B

Dr. F. J. König's

Andeutungen.

Die Seitwärtsbiegung des Rückgrathes.





Neueste Andeutungen

über die

Seitwärtsbiegung

des

Rückgrathes,

die hohe und volle Schulter,

besonders bei den Mädchen.

Ihre Begründung in der Natur, ihre Ursachen, ihre Verhütung und Heilung nach den Grundsätzen

der

Gymnastik.

Worte der Warnung und Belehrung über die zweckmäßigste Art der physischen Beaufsichtigung der Jugend zum Behufe der Aneignung regelmäßiger Körperformen.

Von

F. J. König,

Doktor der Medizin und Chirurgie und ausübendem Arzte in Stuttgart.

Mit lithographirten Abbildungen.

Zweite Auflage.

Stuttgart, 1838.

Hallberger'sche Verlagshandlung.

Die Natur hat immer Recht.

Göthe.



Vorrede.

Kopp's Darstellung der rechten und linken Seite beim Menschen in ihrer Verschiedenheit, besonders im kranken Zustande, in seinen lehrreichen Denkwürdigkeiten (in der ärztlichen Praxis, III. Bd.) hat neuerdings mein Nachdenken über diesen Gegenstand angeregt und mich bestimmt, aus den von ihm gegebenen anatomisch-physiologisch-pathologischen Notizen weitere Nachweisungen für die Seitwärtskrümmung und für die hohe und volle Schulter zu gewinnen. Es ist zwar früher schon anderer Seits ein bestimmter Verlauf sowie eine gewisse Zahl und Weite der Blutgefäße als Ursache

der genannten krankhaften Erscheinungen anerkannt worden, namentlich hat unter den französischen Aerzten Larrey (Chirurgische Klinik, übersetzt von Amelung III. Bd. 1834) die Hypertrophie der rechten Seite rücksichtlich der Muskeln und Knochen gleichfalls von der Weite, von der Verzweigungsart der Blutgefäße und von der größeren Quantität Blut, welches der rechten Körperhälfte, im Vortheile gegen die linke, zuströmt, mit dem Zusatze abgeleitet, daß eine bedeutende Seitenkrümmung nur bei denjenigen Personen nach Rechts sich finde, bei welchen das Herz mehr nach der rechten Seite liegend angetroffen werde und steht dadurch mit allen seinen Vorgängern im Widerspruche, welche sowohl die natürliche als krankhafte Ausbiegung der Wirbelsäule nach Rechts irrigerweise von dem seitlichen Drucke der absteigenden Aorta herleiteten. Herrn Kopp jedoch gebührt das

Verdienst, den Verlauf der Blutgefäße der rechten Seite, wie er sich von der linken abweichend darstellt, näher bezeichnet und den Zusammenhang davon mit einer Masse von Krankheitserscheinungen genauer erläutert zu haben.

In Nachfolgendem bespreche ich blos diejenigen Verbiegungen, welche ihr Daseyn von überwiegender Muskelaktion der linken oder rechten Hälfte des Oberkörpers bei ursprünglich gänzlicher Integrität der Knochen herleiten. Jedoch möchte ich dadurch nicht die Meinung angeregt haben, daß ich Deformitäten des menschlichen Körpers als blos von ungleichförmiger Muskelwirkung herrührend annehme. Keineswegs. Die zwar zum Vortheile der Menschheit nicht häufigsten aber unheilbarsten Formen von Mißbildungen des Körpers beruhen, wie man sich täglich überzeugen kann, auf Krankheiten der gesammten Constitution, oder auf

einem Mangel der natürlichen Festigkeit der harten Gebilde, der Knochen und Knorpel, sowie in einzelnen Fällen auf verminderter Widerstandsfähigkeit der Bänder. Kachexieen, oder eine zu der einseitigen Muskelkraft des Individuums nicht in Verhältniß stehende Cohäsion des knöchernen Gerüstes lassen sich dabei als letzten Grund der Deformität nachweisen, wobei letzteres dem freien Zuge der Muskeln und dem Drucke der Schwere der überliegenden Theile frei gegeben wird. Nicht selten mag es jedoch sich ereignen, daß man eine constitutionelle Krankheit, welche sich auch in den Knochen aussprechen soll, anschuldigt, während vielmehr eine nicht zur Vollendung gediehene Ausbildung der festen Theile anzuklagen ist, ein Irrthum, welcher um so öfter vorkommen mag, als unter allen Systemen, das der Knochen am spätesten das vollendete Wachsthum erreicht und selbst bei

erlangter Geschlechtsreife einzelne derselben ihre Metamorphose mit sattsamer Aneignung der erdigen Bestandtheile noch mangelhaft durchgemacht zu haben scheinen. Auch stelle ich nicht in Abrede, daß einseitige Muskelthätigkeit bei Abwesenheit einer merkbaren inneren Disposition über kräftiger äußerer Veranlassung zur Erzeugung der abnormen Zustände, von welchen wir hier handeln werden, in bestimmten Fällen hinreiche.

In wie weit die Knochen der stärker entwickelten Seite, in so fern sie im gesunden Zustande sich befinden, durch ihre Schwere in Verbindung mit einseitigem Muskelzuge an der Bildung einer Seitwärtskrümmung Antheil haben, war mir in meiner Stellung auszumitteln nicht vergönnt. Es scheint mir jedoch die Vermuthung nicht allzu gewagt, daß in einzelnen Fällen in der Schwere der Knochen der

stärkeren Seite die Muskeln eine nicht ganz unbedeutende Unterstützung bei Hervorbringung einer Verbiegung nach der Seite finden.

Durch die Aufschrift dieses Heftchens bin ich keineswegs gemeint, die in demselben besprochenen orthomorphischen Defekte blos als eine Zuthat des weiblichen Geschlechtes zu vindiciren. Sie finden sich bei Knaben ebenfalls, jedoch aus besonderen auf der physischen Verfassung 2c. beider beruhenden Gründen weit seltener, weßwegen ich die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Körpergestaltung der Mädchen zu lenken für angemessen hielt.

Wenn auch nachstehende Darstellung, nach meinem eigenen freien Geständnisse und meiner Absicht zufolge, weder im Einzelnen noch im Ganzen erschöpfend ist, so wird doch eine sorgsame Beachtung der darin angegebenen Vorbauungs- und Heilvorschriften nicht ohne lohnenden Erfolg bleiben.

Dr. J. König.

Zu den äußerst auffallenden Erscheinungen hat man bisher die Wahrnehmung zählen zu müssen geglaubt, daß unter hundert Mädchen höherer Stände immer neunzig sich finden, welche mit Seitenkrümmung oder Seitwärtsbiegung des Rückgrathes (Skoliose), sowie mit einer hohen und vollen Schulter bald mehr bald weniger sichtbar behaftet sind. Es ist dieses eine Beobachtung, welche sich allenthalben zu bewähren scheint, wenigstens berichtet auch Siebenhaar, daß genannte Mißbildungen in Dresden gleichsam zu Hause seyen und Fremde ihre Verwunderung darüber laut aussprechen. Die Seitwärtskrümmung der Wirbelsäule vornehmlich schmälert unter allen Deformitäten am öftesten die jugendlichen Reize des weiblichen Geschlechtes und wir, die wir uns in Betreff des Ebenmaaßes unseres Körpers von dem Schöpfer für bevorzugt wähnen, können uns eines wehmüthigen Gefühles darüber nicht erwehren, daß ein nicht geringer Theil

unserer Mitwelt in der Blüthe des Lebens den Stempel der Schwäche und wenn nicht der Sünden, doch der Fahrläßigkeit der Erzeuger öffentlich zur Schau zu tragen bestimmt ist. Doch über fremdem Splitter übersehen wir den eigenen Balken. Was uns an Anderen Gegenstand des Tadels dünkt, hätten wir längst an uns selbst, wenn auch in minderem Grade, zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Es hat vielfach als stehender Satz in der Medizin gegolten, daß die beiden Hälften des menschlichen Körpers, wenn man sie sich von oben nach unten durch eine geradlaufende Linie in zwei Theile geschieden denkt, sich vollkommen symmetrisch verhalten. Dieses ist aber weder der Fall in den äußeren Umrissen, noch in den inneren Organtheilen, welche, in beiden Hälften paarig vorhanden, von jenen umschlossen sind. In der jünsten Zeit hat Kopp in seinen Denkwürdigkeiten die Verschiedenheiten der rechten und linken Seite beim Menschen anatomisch, physiologisch und pathologisch beleuchtet und sagt unter Anderem: „Es ist eine bekannte Sache, daß beim Menschen in der Regel der rechte Arm mehr Stärke hat,

als der linke. Es findet dieses beim männlichen und beim weiblichen Geschlechte, sowie unter allen Nationen statt. Aus der Geschichte der Völker läßt sich darthun, daß es immer und in ihren frühesten Perioden so war.“ Offenbar ist hier nicht blos die physische Kraft und Fertigkeit, sondern gleichzeitig die sichtbare Beschaffenheit, der Umfang der harten und weichen Theile gemeint. Es wird der Grund zu diesem Uebergewicht der einen, in der Regel der rechten, Seite schon in Mutterleib gelegt und unmündige Kinder, sobald sie anfangen einen Arm zu Befriedigung ihrer kleinen Wünsche in Bewegung zu setzen, bedienen sich, immer der Leitung des Instinktes folgend, der gewandteren rechten. Dasselbe geschieht in reiferem Alter, ohne daß man sich des Grundes davon bewußt wird. Ueberall, wo körperliche Verrichtungen eine Wahl zwischen der Thätigkeit der rechten oder linken Körperhälfte zulassen, wird der rechten und vor Allem der rechten Hand ein Vorzug eingeräumt. Dasselbe ist der Fall, wenn es sich darum handelt, die innere Gesinnung durch ein äußeres Zeichen zu versinnlichen. Die rechte Hand ist bei freudigen und traurigen

Anlässen das Organ, dessen wir uns zum Ausdrucke für innere Empfindungen bedienen. Durch die rechte Hand entbieten wir Gruß und Abschied und liegt es uns ob, zu eigenem oder fremdem Frommen und Nutzen eine That zu vollführen, welche des Körpers Kraft in nicht gewöhnlichem Grade erfordert, so ist es wiederum die rechte Hand, deren nie versagenden Diensten wir mit Zuversicht vertrauen. Darum war auch in der Vorzeit das Lob der Rechten unbegrenzt und derjenige, welchem ihre Dienste in unnachahmbarem Grade zu Gebote standen, war ein Heros und den Göttern verwandt geachtet. Der Mehrgebrauch drr rechten Körperhälfte und namentlich der Hand dieser Seite hat sich auch auf unser Zeitalter vererbt. Zu allen Verrichtungen, welche nur einigermaßen Anstrengung und Mühe, oder Gewandtheit und Fertigkeit voraussetzen, verlassen wir uns auf die Rechte, gestützt auf ein dunkeles Gefühl, daß das Werk, durch sie vollbracht, desto sicherer gelinge.

Der einseitig vermehrten Kraft und Fertigkeit entspricht in der Regel eine sichtbar stärkere Entwicklung der festen und weichen Theile. Die

Knochen sind größer, dichter und schwerer, die Muskelbündel fester und umfangreicher, mit einem Worte, man bemerkt ein Ueberwiegen der Plasitik dieser Körperseite. Ein Gewand der rechten Achsel genau angepaßt, will der linken nicht stehen und eine an der rechten Hand gehörig anliegende Handbedeckung gestattet der linken in der Regel überflüssigen Spielraum. Diese Ungleichheit erachtet man besonders stark durch solche Beschäftigungen hervorgerufen, welche vorzüglich den rechten Arm und die rechte Schulter in Thätigkeit erhalten, wie das Nähen ꝛc. und man ist gewöhnt, diese und ähnliche Geschäfte als einzige ursächliche Momente überwiegender Lebens-Thätigkeit anzuklagen, in welcher irrigen Meinung man sich gewöhnlich noch durch die Beobachtung bestärken läßt, daß diese Uebernährung immer vorkommt; wenn die Person nicht linkhandig ist, oder der rechte Arm und Schulter durch längere Zeit im Fluß erhaltene Fontanelle, sehr einzwängende Bekleidung nicht in ihren Muskeln verkümmert und zum Schwinden gebracht worden. Selbst die Nerven nehmen Theil an der Oberherrschaft der rechten Hand über die linke durch

merkbarere Feinheit und Sicherheit des Gefühles in den Fingerspitzen. Der größte Theil der Menschen hat bei allen Verrichtungen, welche den Gebrauch der Augen nicht zulassen, ein weit feineres und richtigeres Gefühl in der Spitze des rechten Zeigefingers, als in der des linken, und so oft ich mich des ersteren bedienen kann, verrichte ich mein Geschäft mit dem Bewußtseyn eines sichereren Gelingens.

Es ist das Ueberwiegen des rechten Armes sammt der rechten Achsel nach Stärke und Umfang der Knochen und Muskeln, sowie nach Zartheit und Richtigkeit des Gefühles so allgemein, daß diese Erscheinung, wie schon bemerkt worden, wohl nicht allein der häufigeren Thätigkeitsanregung des rechten Armes beigelegt werden kann, indem die verschiedenartigen Beschäftigungen und Gewohnheiten bald diesem, bald jenem Arme die Uebermacht sichern würden, so daß die Zahl der Linkhandigen die der Rechthandigen aufwöge. Es liegt deßwegen die Vermuthung ganz nahe, daß dem Uebergewicht der Hand, des Armes und der Schulter der rechten Seite ein tieferer Grund, eine bestimmte Organisation der

die Ernährung dieser Theile unterhaltenden Blutgefäße unterliege. Die einseitige Uebernährung ist nicht erworben, sondern angeboren, eine Eigenthümlichkeit der ersten Bildung, von dem Verlaufe der Gefäße und der Blutmenge abhängig, welche nach einer Seite hin determinirt wird. In diesem Umstande scheint auch die Erklärung zu liegen, daß einzelne Kinder aller Warnung und Belehrung zum Trotze einen unwiderstehlichen Hang zeigen, zu allen Geschäften die linke statt der rechten Hand zu gebrauchen, wenn nämlich in selteneren Fällen die in Rede stehende physische Organisation in der linken Körperhälfte Platz genommen hat.

Ich würde wohl ermüden, unternähme ich es, anatomisch den Verlauf der Blutgefäße in dem Oberkörper der rechten Seite zu verfolgen und hieran Vergleichungen mit denen der linken Seite zu knüpfen. Kopp ist mir hierin bereits vorangegangen. Es mag genügen, zu erfahren, daß das Blut in der rechten Körperhälfte in weniger zahlreichen, aber desto größeren Arterien von dem Herzen zu den übrigen Theilen des Oberkörpers fließt, während die linke Seite gerne mehrere,

aber kleinere Schlagadern zeigt. In größeren Gefäßen findet der Umlauf derselben Quantität Blut einen geringeren Widerstand, als in mehreren kleinen, in welchen die Kraft des Stromes durch die ausgedehntere Reibungsfläche gebrochen und der Inhalt der Schlagadern, in kleinere Mengen vertheilt, in den Organen sich verbreitet. Da nun, wie allbekannt, Knochen, Muskeln und Nerven aus der Masse des Blutes die zu ihrem unversehrten Bestehen nothwendigen Bestandtheile anziehen, somit dasselbe als ihre Ernährungsquelle anerkennen, müssen nothwendigerweise alle die Körpertheile gegenüber von andern im Vortheile seyn, zu welchen das Blut in stärkerem Strome, in größerer Masse, durch das Vehikel geraderer und zugleich umfangreicherer Gefäße zu dringen vermag. Die üppigere Ernährung und Fülle der Achsel, des Schulterblattes und des Armes der rechten Seite nach Knochen, Muskeln und Nerven, von Unkundigen für krankhaft gehalten, ist eine nothwendige Folge der ersten Bildung, sie ist eine Mitgabe der Natur vor der Geburt, und gerne bei Neugeborenen schon erkennbar. In der Mehrzahl der Fälle ist die Constitution

der Kinder nur eine Wiederholung derjenigen der Eltern und die diesen eigenthümliche Organisation des Körpers wird auch ein Erbtheil jener so zwar, daß man bei Personen, die linkhandig waren, die Schlagadern der linken Seite weiter oder nach Ursprung, Verlauf und Zahl abweichend fand.

Wie bereits bemerkt worden, ist eine lebendigere Gefäßthätigkeit der einen Hälfte des Körpers Bedingung der kräftigeren Bildung der festen und weichen Theile der betreffenden Seite sowohl extensiv als intensiv, wodurch wir von der Meinung derjenigen abweichen, welche das Ueberwiegen der einen Achsel der beinahe ausschließenden Thätigkeit des einen, in der Regel des rechten, Armes beimessen. Letztere Ansicht beruht auf dem althergebrachten Glauben, daß der Mehrgebrauch des rechten Armes die einzige Bedingung der Mehrentwicklung der Muskeln, Gefäße und Nerven sey. Sie gehört zu den unhaltbaren. Man kann einseitiger Thätigkeit höchstens einen Mitantheil, jedoch einen untergeordneten an der stärkeren Entwicklung der einen Seite zuschreiben, widrigenfalls nicht abzusehen wäre, wie dieses Vorkommen bei einer und derselben

Beschäftigung so verschieden anzutreffen wäre. Dieser Meinung ist auch Kopp: „Der Mensch setzt schon in früher Kindheit mehr den rechten, als den linken Arm in Bewegung. Er thut dies in allen Lebensaltern nicht als Folge der Nachahmung, Erziehung, Gewohnheit, Sitte, Mode, Convenienz oder gar des Zufalls, sondern weil ihm die Neigung, der Antrieb dazu angeboren wird, er sich stärker im rechten, als im linken fühlt." Geläugnet kann indeß nicht werden, daß die vorhandene Anlage in Beschäftigung und einseitiger Uebung des rechten Armes eine sehr kräftige Beihülfe zu Erlangung der Oberherrschaft über den linken finde. Es würde gewiß in der Mehrzahl der Fälle das Ueberwiegen des einen Armes über den andern nicht in die sichtbare Beobachtung fallen, wenn nicht in Beschäftigung, Uebung und Haltung des Armes das äußere Moment hinzuträte, welches die einseitige Ausbildung und Entwicklung beförderte. Durch letztere ist der rechte Arm nicht blos der stärkere an Kraft und Umfang, sondern auch der gewandtere, geschicktere und fertigere geworden und hat er diese Eigenschaften einmal erlangt, so bleibt er

der Liebling für alle und jede mechanische Anwendung und wird nach dem Naturgesetze, daß Uebung und Bewegung Reizung in dem betreffenden Organe und aktiv vermehrten Blutzufluß bewirkt, die Ernährung und das Wachsthum steigert, nach innerer Kraft sowohl, als nach Volumen mehr ausbildet und entwickelt, für immer die Uebermacht an sich reißen und behaupten, während dem linken Arme gerade das Gegentheil widerfährt. Diesem wird im ungeborenen Zustande schon weniger Blut zugeleitet, er findet aus Mangel an Fertigkeit von Kindesbeinen an geringere Anwendung, was wieder den Säftezufluß, die Ernährung und Vergrößerung schmälert. Das überwiegende Leben des rechten Armes bewegt sich seiner Entstehung nach in einem Cirkel. Stärkere Gefäßentwicklung begünstigt den Blutzutrieb, dieser bewirkt bessere Ernährung der harten und weichen Theile, erhöhte Fertigkeit des stärkeren und kräftigeren Gliedes, diese vermehrten Gebrauch, und letzterer wieder enthält den Grund für beschleunigteren Säftezufluß, so daß die Wirkung immer wieder zur Ursache wird, jedoch so, daß der erste Anstoß von der Art Bildung

der Blutgefäßstämme und ihrer Verzweigungen, so wie er sich im Fötusstande gestaltet hat, anhebt.

Von dem Keime in seiner ersten Andeutung bis zur vollendeten Ausbildung, von der bloßen Anlage bis zur feststehenden Deformität gibt es eine Menge von Abstufungen. Die Angabe, was Disposition, was Krankheit darstelle, fällt nicht selten schwer. Jeder Mensch hat eine abweichende Körperphysiognomie, keine gleicht der andern in allen Punkten, was bei dem einen als Entfernung vom gesunden Befinden, als Uebergang zur Krankheit gelten muß, ist bei dem anderen individuell naturgemäß. Abgesehen von äußeren Einflüssen stellt bei der einen Person ein geringes Muskelübergewicht die volle oder hohe Schulter dar und bringt selbst Knochenverbiegung zu Stande, bei der andern zeigt ein auffallendes nicht gleiche Erscheinungen. Die Summe der inwohnenden Kraft sowohl zu Gunsten der krankhaften Richtung, als zu Erhaltung der Harmonie der einzelnen Theile läßt sich höchstens nach Wahrscheinlichkeitsgründen ermessen; diese Berechnung täuscht aber eben so oft, als aus den äußeren Umrissen

des Körpers der Kräftestand sowohl für Erhaltung des Gleichgewichts als für Störung desselben nur sehr unsicher erschlossen werden kann. Wo wir es am wenigsten vermuthen, wo kein äußerlich sichtbares Allgemeinleiden herauszufinden ist, vielmehr bei körperlich blühenden Mädchen stoßen wir auf die nachbeschriebenen von einseitig zu kräftiger Vegetation der Muskeln ausgehenden Verunstaltungen. Ihr Wesen ist Abweichung einzelner Muskelpartien von dem individuell angemessenen Umfange, somit streng genommen nicht Krankheit, wird erst zu einer solchen durch die Verflechtung mit Verschiebung einzelner oder mehrerer Knochen des Brustkorbes rc. Die Abnormität der Weichtheile kann demnach blos als Verkümmerung des Ebenmaßes angesehen werden, wird jedoch schon als solche, der Körperschönheit höchst nachtheilig, in ihren leisen Anfängen Gegenstand der bedenklichsten Sorgen. Bedeutung für die Heilkunde aber erhält die Muskel-Abnormität erst in ihrer Verkettung mit wirklichen Abweichungen der knöchernen Gebilde von der naturgemäßen Stellung und Struktur, zu deren näheren Bezeichnung sowohl, als zu der der

Uebernährung bestimmter Muskelgruppen wir sofort übergehen.

Die hohe Schulter

nehme ich hier nur in so weit in Betrachtung, als sie, wie gewöhnlich, ohne Zusammenhang mit Rückgrathsverbiegung, letztere in der Entstehung weder unterstützend, noch von ihr hervorgerufen, für sich besteht. Die sichere Unterscheidung dieses Verhaltens wird um so nothwendiger, als der Erfolg des Heilverfahrens davon abhängt. Die hohe Schulter, als solche für sich allein, ist eine der häufigsten Deformitäten der weiblichen Jugend und öfter ein Gebrechen der rechten als der linken Seite. Hoch nennt man die Schulter, wenn sie durch die überkräftigen oder contrahirten Aufhebemuskeln der einen Seite über die andere permanent erhoben worden. Die Entstehung derselben beruht in der Regel auf der mehr oder weniger üppigen Muskelvegetation der einen Seite, wie sie sich nach Maaßgabe der angeborenen Beschaffenheit der Blutgefäße gestaltet hat. Einzelne Bündel des Mönchskappenmuskels

in Verbindung mit dem Hebemuskel des Schulterblattes ziehen dieses gerade in die Höhe. Der Hebemuskel allein zieht es in die Höhe und nach vorn; seltener ist die Zusammenwirkung beider Rautenmuskeln mit dem so eben genannten, wodurch es die Richtung nach hinten und aufwärts erhält. Daß diese Muskeln die Quelle dieser Mißbildung sind, beweist ihr einseitig größeres Volumen und ihre merkbarere Wirkungsfähigkeit, in Folge deren sie das Uebergewicht über die Antagonisten erlangen, Achsel und Schulterblatt erheben und, in der Zusammenziehung verharrend, in dieser Stellung erhalten. Andauernde Beschäftigung mit der rechten Hand über der Schulterhöhe befördert, wenn sie hinzutritt, theils die Uebernährung und Volumensvermehrung, theils begünstigt sie die permanente Contraktion, wie dieses z. B. beim Sitzen am Schreibtische bei auf der Schoos ruhender linker Hand zu geschehen pflegt. In dem Grade, in welchem die Achsel aufwärts steigt, steht auch der untere Winkel des Schulterblattes höher, als derjenige des auf der andern Körperhälfte befindlichen und bei noch weiterer Erhebung erhält selbst das

Schultergelenk zugleich eine Neigung nach vorwärts, wobei das Schulterblatt hauptsächlich mit seinem unteren Winkel und inneren Rande sich von dem Rückgrathe und den Rippen entfernt und daselbst einen flügelartigen Vorsprung bildet, welchem zufolge die hohe Schulter einigermaßen auch zur vollen wird, ohne daß letztere durch irgend etwas mehr, als durch den bloßen Abstand von der Rückenfläche des Brustkorbes diese Benennung verdient.

Die volle Schulter

kann mit der vorigen bestehen oder selbstständig auftreten. Auch ihr Wesen beruht auf Uebernährung und einseitiger Substanzvermehrung aller größeren das Schulterblatt umgebenden und dasselbe mit der Achsel und der Wirbelsäule verbindenden, theils oberhalb, theils auf der vorderen und hinteren Fläche des Schulterblattes gelegenen Muskeln, wie des Mönchskappen —, der beiden Ranten —, des unteren und oberen Gräthen —, des dreieckigen und der beiden runden Arm — sowie des Unterschulterblatt-Muskels. Es leuchtet

ein, daß wenn einige dieser auf einen kleinen Raum zusammengedrängten Muskeln nur etwas unverhältnißmäßig wachsen, die nächste Folge, eine dem Individuum nicht adäquate Fülle und Rundung der ganzen Schultergegend, nicht ausbleiben kann. Diese Hypertrophie der Schultermuskeln nun ist es, welche die Ungleichheit beider Rückenhälften bei der Mehrzahl der Mädchen höherer Stände bedingt und durch das ganze Leben als eine die Schönheit der Taille störende Zugabe besteht. Die Zahl der jugendlichen Individuen ist leider geringe, bei denen beide Schultern rücksichtlich des Muskelumfanges sich gleichen. Unstreitig günstiger dagegen gestaltet sich das Verhältniß auf dem Lande. Das Mädchen des Landmannes trägt vielleicht den Keim zu derselben Abnormität in sich, aber die Art seiner Erziehung und Lebensweise läßt denselben nicht zur Entwicklung auftauchen. Der unverkümmerte, belebende Hauch der athmosphärischen Luft unter dem erheiternden Grün der Bäume, die unbeschränkteste Bewegung aller Muskeln des Körpers bei der Handhabung der verschiedenartigsten Beschäftigungen im Freien

und die ungezwungene Umhüllung des Körpers sind die wenigen aber höchst schätzbaren Hülfsmittel, welche ihm rücksichtlich des Ebenmaaßes der Glieder auf eine einfache Weise Vortheile gewähren, welche die Städterin, in Mitte von zahllosen Hülfsquellen, die ihr nicht frommen können, mit heißem Sehnen zu erstreben sucht. Das Muskelleben der Mädchen auf dem Lande ist etwa mit dem unserer Knaben in Vergleichung zu stellen, welchen nach überstandener geistiger Anstrengung Turnplatz, Flur und Wald täglicher Erholungsort ist und die, wenn sie auch vermöge der strafferen Muskelfaser nicht schon eine größere Immunität von der vollen Schulter in sich trügen, dieselbe in der freien Natur zu finden berechtiget wären.

Gar häufig hat es mit der Bildung der hohen und vollen Schulter sein Bewenden nicht, sie sind gerne und vorzüglich letztere blos der erste Anstoß, die Uebergangsstufe zu der

Seitwärtskrümmung des Rückgrathes.

Im ersten Grade zeigt das von dieser durch die Anschauung gewonnene Bild eine vergrößerte und meistens schon wenig merkbar erhöhte Schul-

ter, und weicht von dem etwas ähnlichen, aber nicht krankhaft zu nennenden Zustande ab, welcher mit geringer Neigung der Wirbel in der Rückengegend nach Rechts fast bei einem jeden ganz gesunden Menschen angetroffen wird. Die Muskeln der rechten Rückenhälfte (beispielsweise reden wir hier blos von der Verbiegung nach Rechts) zeigen sich bei der Seitwärtskrümmung nicht nur als die stärkeren an Umfang und Kraft, sondern sie liegen mit den gleichnamigen der anderen Seite zugleich in einem überlegenen Kampfe, was an ihrer fühlbaren Straffheit zu erkennen ist. Die Wechselwirkung zwischen den betreffenden Muskelgruppen ist gestört oder ganz aufgehoben, die übernährten der einen Seite äußern ihre Kraft auf Unkosten der andern und dieses zuweilen in einem so verderblichen Grade, daß Dehnung, lähmungsartige Schwäche und Abmagerung neben geschmälerter Fertigkeit für Thätigkeitsäußerungen der linken Seite nicht lange ausbleiben. Dieses nun widerfährt ganz besonders jungen Mädchen, bei welchen bis zur Periode der Mannbarkeit die Anbildung vorherrschende Naturäußerung ist, die auf geringe

Veranlassungen zur einseitig schädlichen wird. Die ganze Organisation ihres Körpers trägt, wenn nicht gerade den Charakter der Schwäche, doch den der Zartheit, Weichheit und Nachgiebigkeit. Dazu kommt zu ihrem Nachtheile, daß ihre Muskelbewegungen einförmig sind, gering an Zahl und Umfang, daß sitzend sie ihre stete Beschäftigung finden, das Zimmer ihr gewöhnlicher Aufenthaltsort und bei Beschäftigungen mit der Nadel der Gebrauch der rechten Hand der ausschließende ist. Jedes Lüftchen, welches der Feinheit der Haut Eintrag drohen könnte, bleibt sorgsam gemieden, gewänne auch der Athemsprozeß und die Blutmischung dadurch; die Körperübungen der Knaben machen nach der Ansicht der Damen plump, bereiten eine unzierliche Hand und vermindern die Feinheit des Gefühles der Hautnerven in den Fingerspitzen. Es muß das Mädchen, dessen Muskeln so blaß und schlaff sind, wie das Fleisch der Fische, zwischen die Wände eines gestählten Schnürleibes eingekeilt, ohne dessen Beihülfe es sich nicht gehörig gerade zu erhalten vermag, Tag für Tag hinter dem Stickrahmen ꝛc. sitzen und bei taktmäßig abge-

messener Bewegung der rechten Hand mit ängst-
lichem Auge über die Zartheit der Glieder wa-
chen. Bei solchen Verhältnissen ist es der von
der Mutter Natur verliehenen, wenn auch noch
so geringen Präponderanz der rechten Seite ein
Leichtes, sich auf eine höchst nachtheilige Weise
geltend zu machen und die Thätigkeit der Mus-
keln der linken zu vernichten. Bald äußert sich
das Treibhausleben durch sichtbare und fühlbare
Verbildung. So gering diese auch seyn mag,
so entgeht sie doch dem an Ebenmaaß gewöhnten
Auge der Mütter nicht. Mittelst Hülfe der auf
und unter dem Schulterblatte liegenden übernähr-
ten Muskeln bildet letzteres an seinem inneren
Rande und unteren Winkel einen Vorsprung,
welcher selbst dem Zwange des Schnürleibes nicht
ganz weicht, sich aber eher noch als die Rundung
und Fülle der Schulterhöhe unter künstlich ge-
formtem Gewande verbergen läßt.

Im zweiten Grade bemerkt man die
schädlichen Folgen der Uebernährung und des
ungleichförmigen Muskelspieles in steigendem Ver-
hältnisse und bereits unter der Form von begin-
nender Verschiebung einzelner Wirbel und Rippen.

In dem Maaß, in welchem die thätigeren und kräftigeren Muskeln der gewölbten Seite an Masse, Umfang und Uebermacht wachsen, schwinden die der gegenüberstehenden concaven aus Mangel an Uebung und aus Abspannung, so daß letztere jenen das Feld der Thätigkeit gänzlich geräumt zu haben scheinen und im Anfange dieser Periode das vollere Aussehen der convexen Seite vorläufig noch weniger von Dislokation einzelner Wirbel ꝛc., als von der Umfangszunahme der Muskeln daselbst herrührt. Der Uebermacht dieser ist das Schicksal jener anheimgegeben. Das Spiel ihrer Aktionen ist nicht mit gleichgültigen Augen anzusehen. Ihre ursprüngliche Bestimmung ist dem knöchernen Gerüste als Stützpunkte zu dienen, Hebeln gleich, die Bewegungen der kurzen und langen Knochen gleichmäßig zu begünstigen und in untergeordneter Bedeutung die gefälligen Formen des Körpers zu vermitteln, welche wir an dem weiblichen Geschlechte in überraschender Vereinigung so gerne bewundern. Aber wie weit bleiben sie schon im Allgemeinen und ganz besonders nach raschen Körperevolutionen hinter diesen Anforderungen zurück! Es ist eine bekannte

Sache, daß nach Absatzweise erfolgenden Körperentwicklungen, zu deren Vollbringung die Natur gerne Fieberaufregungen herbeiführt, das Wachsthum in die Länge sehr rasch vorschreitet, wobei die Umfangszunahme der Muskeln mit der der Knochen nicht immer gleichen Schritt hält, und wo dieses auch der Fall ist, jene rücksichtlich der Kraft dennoch im Nachtheile bleiben. Hiedurch wird theils die harmonische Thätigkeit derselben unter einander, theils zu den Röhrenknochen und der Wirbelsäule wenn nicht aufgehoben, doch in ein Mißverhältniß gestellt, dem zufolge die schwächeren Muskeln um so eher dem Zuge der stärkeren folgen müssen, je länger die Säule ist, welche zu tragen sie die gemeinschaftliche Bestimmung haben. Aehnliches ereignet sich bei schon vollendetem Wachsthume nach langwierigen Krankheiten, welche eine bedeutende Muskelschwäche zurücklassen und wo die von Natur aus an Kraft Bevorzugten ihr verderbliches Uebergewicht um so nachdrücklicher äußern können. Daß nicht nach allen sehr entkräftenden Krankheiten Verkrümmungen sich bilden, kann wohl nicht als Einwendung gelten, indem selbst schwache Muskeln, wenn ihre

Thätigkeit beiderseitig gleich ist und der Antagonismus durch angeborene Bedingungen, fehlerhafte Bewegungen keine beträchtliche Störung erfährt, zu Mißbildungen keinen Anlaß geben. Dessen ungeachtet ist doch nicht zu übersehen, daß unter schwachen Muskeln nur eine geringe Harmonie waltet und damit auch um so eher die Möglichkeit partieller abnormer Thätigkeitsäußerungen gegeben ist. Wie sehr man übrigens Unrecht thut, äußeren Momenten, namentlich einseitiger Haltung und Thätigkeit ꝛc. die erste Schuld an der Uebernährung und an Verkrümmungen aufzubürden, zeigt noch die Thatsache, daß selbst ausgebildete Verbiegungen der Rückenwirbel nach Rechts mit auf die Welt gebracht werden, was doch den Beweis einer inneren fruchtbaren Werkstätte für Deformitäten, welche ursprünglich nicht von ungleichen Bewegungen, sondern von dem jeweiligen Muskelbefinden ausgehen, an die Hand gibt.

Wirken die Muskeln der rechten Rückenhälfte einseitig und mit Andauer, so fügen sich die betreffenden Wirbelkörper dem Zuge. Der Rückenmuskel, welcher unmittelbar die Dislokation ein-

leitet, ist der gleich unter den allgemeinen Bedeckungen befindliche Kappenmuskel mit seinen vom siebenten Hals- und den ersten Brust-Wirbeln in horizontaler Richtung nach der Schulterhöhe und der Schultergräthe hinziehenden Bündeln. Mittelbar unterstützen diesen, wenn die Schulter fixirt ist, oder Bewegungen nach Vorn macht, alle oben schon bemerkten Muskeln, welche von dem Oberarmknochen zu dem Schulterblatte und von diesem zum Rückgrathe gehen, sowie einige längs der Wirbelsäule tiefer gelegene, von welchen ich nur der größern, des inneren und äußeren Rückgrathsstreckers und des vielfach gespaltenen Muskels, hier erwähne. Welcher Antheil hiebei auf Krankheiten der Wirbelkörper und Bänder, anderwärtige pathologische Zustände der Muskeln, wie z. B. rheumatische Schärfe u. a., zu fallen komme, übergehe ich hier füglich, indem die Prävalenz der Muskel der einen Seite sich als hinreichenden Grund der Skoliose bewährt, und ich mir blos die Rückgrathskrümmungen nach einer oder der anderen Seite zum Objekte gemacht habe, welche von reiner Muskelwirkung aus angeborener unverhältnißmäßiger Ernährung abzuleiten sind.

Die Erkenntniß der Wirbelbiegung nach Rechts hat in der Rückengegend keine besondere Schwierigkeit. Täuschungen ausgesetzt ist schon eher die Beurtheilung des natürlichen Standes der Rippen und des Schulterblattes. Gewöhnlich sind es die zwischen den Schulterblättern befindlichen letzten Halswirbel bis zu dem zehenten oder eilften Rükkenwirbel, unter den letztern am häufigsten der dritte bis fünfte, welche der Achselhöhle gegenüber stehen, und welche, die Mittellinie des Rumpfes verlassend, nach Rechts ausbeugen. Die mit den ausgebogenen Wirbeln verbundenen Rippen erleiden einen Druck nach derselben Richtung nebst einer ihnen im gesunden Zustande fremden Biegung nach hinten und zur Seite. Nach letzterer richtet sich die Stellung des Schulterblattes. Je weiter die Wirbel und durch sie die Rippen nach Rechts verschoben worden, desto mehr muß sich das Schulterblatt mit seinem inneren Rande und unteren Winkel von dem Rückgrathe entfernen und nach Hinten ausweichen, während dasjenige der linken Seite auf den Rippen daselbst flacher aufzuliegen kommt, da diese den nach Rechts ausgewichenen Wirbelkörpern gefolgt sind und dadurch

an dieser Stelle in die Länge gezogen werden. Zu gleicher Zeit wird das rechte Schulterblatt durch die krankhafte Wölbung der Rippen und durch seine Aufhebemuskeln in die Höhe gerichtet, so daß sowohl hiedurch, als durch die abnorme Muskelfülle daselbst die Schulter nach Maaßgabe der Wirbelkrümmung nicht nur höher, sondern auch breiter und gerundeter als die linke geworden ist, welche, Muskelarm in ihrer Vertiefung liegend, gewaltig gegen die rechte absticht.

Eine folgerichtige Mißbildung zeigt die Vorderseite des Brustkorbes, jedoch mit dem Unterschiede, daß wo hinten die Rippen vorragen, ebendieselben vorn abgeflacht sind; dagegen die Rippen der linken Brustgegend vorn hervorstehen und hinten einwärts neigen. Darnach muß die rechte fleischerne Brust bei reiferen Mädchen, wenn sie es auch nicht, wie gerne schon an sich wäre, kleiner erscheinen, als die linke.

Mit diesen Vorgängen hat es in günstigen Fällen häufig sein Bewenden. Uebersteigt aber die Verbiegung eine gewisse Grenzlinie, so zieht der durch die Ausbeugung der Rückenwirbel verschobene Schwerpunkt zum Behufe der Wiederher-

stellung des Gleichgewichtes eine Verbiegung der Bauchwirbel nach der entgegengesetzten Seite nach sich, so daß sofort die Erstkrümmung Grundlage einer Zweiten wird. Dieser weitere Fortschritt des Uebels begründet den

dritten Grad der Skoliose. Ist die Verschiebung der Rückenwirbel nach Rechts nur etwas bedeutend, so biegt sich die Wirbelsäule zu Ergänzung des Gleichgewichtes in den untersten Rücken — und obersten Lenden — Wirbeln nach Links, so daß eine obere stärkere und eine untere minder bedeutende Wirbelabweichung zugegen ist. Die etwaige Frage, bis zu welchem Grade die Erstbiegung steigen müsse, bis sie eine subsidiäre nach sich ziehe, ist blos individuell zu beantworten. Stärke der Muskelkraft, Breite der Wirbelfläche, Beschäftigung, Haltung u. s. w. geben dabei die Entscheidung; allgemeine Bestimmungen gewähren nur einen höchst unsicheren Maaßstab.

Selbst der Hals erhält sich bei sehr bedeutender Rückenwirbelbiegung nicht ganz frei von gleichzeitigem Antheile. Wenn nämlich die Erstbiegung der Rückenwirbel nach Rechts beträchtlich ist, so

gestaltet sich an dem Halse eine Gegenkrümmung nach Links, welche sich durch stärkere Fülle des Halstheiles dieser Seite ausspricht, und welche derjenigen in den Lenden nach Zweck und Beschaffenheit ähnelt, doch geringer ist; beide vereint bewahren aber dem Körper nothdürftig seine aufrechte Stellung. Wo immer die sekundäre Krümmung in den Lenden zu Ausgleichung des Mißverhältnisses nicht ausreicht, muß Hals und Schulter der linken Seite zur Unterstützung derselben gleichzeitig ins Mittel treten. Daher kommt es, daß, wie genaue Beobachtungen lehren, wenn die Urkrümmung Rechts bedeutend ist, im dritten Stadium des Uebels bei gleichzeitiger Gegenkrümmung in der Halsgegend nicht die rechte Schulter als die höhere sich darstellt, sondern die linke. Die rechte Schulter ist zwar voller, breiter und von der Achse der Wirbelsäule entfernter liegend, die linke prävalirt aber durch ihre Höhe, weil die Seitenbiegung des Halses nach Links die gleichnamige Achsel aufwärts zieht. Dabei gewinnt der Hals auf dieser Seite ein runderes und muskelreicheres Ansehen, was nicht weniger in der Lendengegend geschicht, wo die linke Seite eben-

falls convex ist; während die rechte daselbst bei bedeutender Concavität Falten zeigt.

An allen genannten Verbiegungen participiren die betreffenden Wirbel selbst noch in so ferne, daß sie neben der Verschiebung nach der Seite eine Drehung erleiden, wobei die Dornfortsätze derselben immer nach der Seite der Ausbiegung neigen und zwar in der Art, daß je auf dem höchsten Punkte der Convexität der spitzeste Winkel ist, welchen die Rippen mit den Wirbeln und ihren Dornfortsätzen bilden. Das gerade umgekehrte Verhältniß findet auf der Concavität statt.

Endlich ist noch der Mitleidenschaft des Beckens Erwähnung zu thun. Wird es mit in den Complex einer Verbiegung des Rückgrathes gezogen, so bildet sich die hohe Hüfte, welche bei der einfachen Rechtskrümmung der Rückenwirbel in Erhöhung des Beckens linker Seits zur Vermittelung der Geradhaltung des Oberkörpers bei aufrechter Stellung besteht. Becken und Achselhöhle dieser Seite nähern sich dadurch einander. Welcher Antheil dabei anfänglich auf Rechnung des ungleichen Muskelzuges in der Gegend der Lenden, namentlich des breiten Rücken- und viereckigen

Lenden-Muskels, falle, mag im Allgemeinen schwer genau anzugeben seyn; jedenfalls steht er in seinem Werthe der Wirkung des verschobenen Schwerpunktes nach. Ist die Krümmung mehrfach, z. B. am Rücken nach Rechts, in den Lenden nach Links, so erhebt sich das Becken zu Erhaltung des Gleichgewichtes auf Seite der Concavität der untersten Biegung, somit Rechts. Aehnlich den Wirbeln, deren gerade Stellung von Hinten nach Vorn an der Richtung der Dornfortsätze leicht abzunehmen ist, verschiebt sich endlich auch das Becken etwas von Hinten nach Vorn, welche weitere Complikation übrigens die Mißstaltung nicht gerade um Vieles augenscheinlicher macht.

Ueberhaupt erscheint das Becken bei mehrfachen und bedeutenden Verbiegungen nicht blos des Oberkörpers, sondern auch der Unterextremitäten als willfährige Vermittlerin der gestörten Harmonie. An den Endpunkten gelegen ergänzt es für beide Theile den Mangel der natürlich geraden Richtung durch eine es selbst betreffende krankhafte Stellung. Sogar eine Analogie zwischen seitlichen Rückgrathskrümmungen und bestimmten Verunstaltungen der unteren Extremi-

täten findet sich, dünkt mir, in Ansehung der weichen Theile. Sind beispielsweise beide Füße im Kniegelenke nur etwas stark von Rechts nach Links gebogen, so wird, damit sich der Körper im Gleichgewicht erhalte, das Becken rechter Seits erhöht, links erniedrigt und zugleich etwas von Hinten nach Vorn verschoben. In Uebereinstimmung mit der Seitenbiegung der Wirbelsäule nach Rechts sind, wo die ursprüngliche Verbiegung vom rechten Knie anhebt, die Muskel der rechten Hinterbacke amplificirt, vorn am Oberfuß dagegen magerer; auf der linken Seite hinten wiederum an Umfang kleiner und vorn an Vegetation sichtbar reicher, obgleich der Grund dieses Muskelverhaltens nicht in vermehrter plastischer Thätigkeit, sondern in der Stellung des Beckens und in der hievon abhängigen Position der Oberschenkelknochen und ihrer Muskeln zu demselben gelegen ist.

Alle diese krankhaften Gegenkrümmungen mit ihren weiteren Folgen beruhen ebenso gut wie die Wölbung der Halswirbel nach Vorwärts, der obern Brust- und der unteren Lenden-Wirbel nach Hinten und der unteren Brust- und der oberen

Bauch-Wirbel wiederum nach Vorn bei Gesunden auf dem Streben nach Gleichgewicht.

Behufs der Beseitigung etwaiger Besorgnisse gereicht Meckel's und Menzel's Beobachtung zu allgemeiner Beruhigung, nach welcher, obgleich bei der Seitenbiegung der Wirbelsäule der Vorberg des Kreuzbeins widernatürlich vortritt und den Eingang des kleinen Beckens beeinträchtigt, eine Verengerung desselben nur da von schlimmer Vorbedeutung für eine spätere Niederkunft seyn kann, wo die englische Krankheit als Schuld der Deformität zu beklagen ist.

Eine noch mehr in's Einzelne gehende Auseinandersetzung der durch angeführte Mißbildungen hervorgerufenen Veränderungen am Rumpfe liegt außer dem Plane dieser Abhandlung, ich beschränke mich daher, nur noch darauf aufmerksam zu machen, daß bei bedeutender Verbiegung, bei welcher der Schwerpunkt über seine Unterstützungsfläche hinausgerückt worden, die Rückgraths-Säule bis zu vollendetem Wachsthume, etwa im 24. Jahre, oder bis zur Verknöcherung der harten Gebilde untereinander in der Tendenz sich immer weiter zu verschieben verharrt. Augenscheinlich ist diese

Neigung bei dem Vorhandenseyn mehrerer Krümmungen, welche den ganzen Rumpf verkürzen und zum übrigen Körper in ein so störendes Mißverhältniß bringen, daß keine Kunst der Mode zureicht, diese Schwächen unsichtbar zu machen.

Eine sehr ernste Beherzigung verlangen noch die Nachtheile, welche für die inneren zum ungestörten Genusse des Lebens nothwendigsten Organe aus Rückgrathsdeformitäten hervorgehen. Es kommen hier Herz, Lungen, Leber und Magen vornehmlich in Betracht. Herzklopfen, Kurzathmigkeit, Verdauungsstörung, und hievon Schwäche des Körpers mit kränklicher Reizbarkeit des Nervensystems, Schwindsucht und im vorgerückteren Alter selbst Wassersucht sind gerne die unabwendbaren Nachfolgen.

Mütter, welche bei der physischen Beaufsichtigung ihrer Töchter den Anforderungen der Pflicht und den stillen Mahnungen des Gewissens genügen wollen, ist demnach keine geringe Aufgabe geworden. Es ist eine mehr als gewöhnliche Achtsamkeit auf Gewohnheiten, Gang und Haltung nebst zeitweiser sorgfältiger Untersuchung des Rückens nothwendig, wenn bei bestehender Anlage

die Entstehung der Krankheit verhütet, und das in der Entwicklung begriffene Uebel in seinem Ursprunge erkannt und an der Wurzel angegriffen werden soll.

Den bereits angeführten Kriterien stellt sich bei Rückgrathskrümmung als eines der sichersten zur Seite das Bemessen der geraden Richtung der Wirbelsäule mittelst eines mit Bleibeschwerung versehenen Fadens, welcher vom Scheitel nach der Mitte des Zwischenraumes beider Füße gezogen wird. Die mehr oder weniger starke seitliche Abweichung der Dornfortsätze von der Mittellinie des Körpers, und die Entfernung einer Schulter von dem angelegten Faden gibt den Maaßstab für die Größe der Verbiegung. Ein anderes Merkmal für den Fortschritt des Uebels entnehmen, die Mütter der Gestalt des bekleideten Körpers. Bei einfacher Biegung in der Rückengegend nach Rechts nämlich bilden, weil links Becken und Schulter einander näher gerückt sind, auf der linken Seite sowohl der Schnürleib, als der über dem Kleide befindliche Gürtel Falten, und selbst der Winkel, welchen die seitlich an dem Becken herabhängenden Arme mit diesem und der Achsel-

grube bilden, ist auf beiden Seiten ungleich, stumpfer auf Seite der erniedrigten Schulter und läßt schon bei oberflächlicher Betrachtung der Person eine ziemlich richtige Beurtheilung des jeweiligen Zustandes der Wirbelsäule rücksichtlich einer Seitwärtskrümmung zu. Selbst die Herrschaft der Mode ermangelt nicht, der Diagnose ihren Tribut zu erstatten. Denn trägt das Mädchen etwas stark ausgeschnittene Kleider, so werden dieselben beständig die Neigung zeigen, über die niederere Schulter herabzusinken.

Was von der primären Krümmung der Rückenwirbelsäule nach Rechts gesagt worden, gilt auch für die nach Links, mit der Ausnahme, daß sie auf dieser Seite viel seltener stattfindet. Der Grund hievon ist wiederum in dem Ueberwiegen der rechten Seite in ihrem Gefäßsysteme und in hiedurch bedingter stärkerer Ernährung zu suchen. Denn überall, wo sich die Bedingungen auf der linken Seite finden, welche der rechten eine Prävalenz verleihen, ist jene in der Regel im Vortheile und darin scheint auch das Link- und Rechthandigseyn die Erklärung zu finden. Ich sagte in der Regel, denn einzelne seltenere Fälle

lehrten mich eine Abweichung hievon. Es schien mir nämlich zuweilen die besprochene Organisation der Blutgefäße zu Gunsten der linken Seite gestaltet und dieses erschlossene anatomische Verhältniß durch energischere Ernährung daselbst sichtbar gemacht, ohne daß die Personen deßwegen auch linkhandig gewesen wären. Die linke Achsel war die vollere und zugleich das Schulterblatt mit seinem unteren Winkel und hinteren Rande von der Wirbelsäule abstehend und über das Normalmaaß erhöht. Den Grund des Rechthandigseyns bei solchen und ähnlichen Vorkommenheiten entnehme ich der Angewöhnung der Kinder, sich von Jugend auf der rechten Hand hauptsächlich zu bedienen, widrigenfalls sie sicher dem Instinkte nachgebend, die linke in häufigeren Gebrauch gezogen haben würden.

Ursachen.

Es kann nicht in meiner Absicht liegen, die Ursachen der Seitwärtskrümmung der hohen und vollen Schulter in ihrer gesammten Unzahl vor den Augen meiner Leser vorüber zu führen, ich

erachte mich blos zu der Angabe derjenigen verbunden, welche mit der durch eine bestimmte angeborene Organisation hervorgerufenen Gestaltung der einen Hälfte des Oberkörpers in näherer oder entfernterer Beziehung stehen.

Wir scheiden die Ursachen in prädisponirende und occasionelle. Die Prädisposition beruht auf einer schon bei der ersten Bildung während des Fötuslebens eingeleiteten abweichenden Organisation der Blutgefäße der rechten Körperhälfte von denen der linken. Es ist bereits ausführlich erläutert worden, wie die rechte Körperhälfte an Zahl, Volumen und günstigerer Verästlung der Arterien gegen die linke im Vortheile sey, letztere gerne mehrere, aber desto kleinere Schlagadern nachweise, während die rechte weniger zahlreiche, aber größere Gefäßstämme zeige und daß hievon die mehr oder weniger üppige Ernährung der betreffenden festen und weichen Theile abhänge, indem ein einzelner größerer Gefäßstamm ebenso viel Nahrungsstoff den Organen zuführe, als mehrere kleinere, wenn schon zusammen genommen etwas voluminösere. Ein ähnliches Verhältniß ergibt sich für die Rückleitung des Blutes durch

die Venen vom Kopfe nach der Brust, wo auf der linken Seite die Blutcirculation in den die Arterien begleitenden Blutadern weniger ungehindert und rasch erfolgt. — An diese ursprüngliche Gefäßbildung ist die Ernährung der Organe gekettet, welche schon vor der Geburt in ungleichförmiger Vertheilung vor sich zu gehen scheint. Gegen die Mannbarkeit hin aber wird den Knochen, Muskeln ꝛc. der einen Seite häufig eine regere Vegetation zu Theil, welche gewissermassen als die letzte Bildungsanstrengung von Seiten der Natur zum Behufe der Vollendung des Wachsthums angesehen werden kann und die besorgte Mütter irrigerweise für Mißbildung nehmen, ob es gleich ein naturgemäßes Vorkommen ist, je nach der Individualität grell oder kaum merkbar ausgedrückt, und so lange Wirbelsäule, Schulterblatt, Schlüsselbein, Rippen und Brustbein keine Ortsveränderung und Verbiegung erfahren, und die eine Achsel nach horizontaler und perpendikulärer Stellung von der andern nicht abweicht, nicht unter die eigentlichen Deformitäten, höchstens unter die Naturverschiedenheiten zu zählen. Verharrt diese einseitige Anbildung der

festen, vornehmlich aber der weichen Theile auf einer niederen Stufe des Wachsthums, so kann sie das ganze Leben so zu sagen noch als starke Krankheitsanlage, als Keim schlummern, ohne nach den gewöhnlichen Begriffen in wirkliche Krankheit auszuarten. Dieses sehen wir an der vollen und hohen Schulter, so lange sie auf der Grenze der Deformität verweilt. Träte ihr als solcher, ohne Vergesellschaftung mit Verbiegung angrenzender Knochen, nicht die Eitelkeit als Tadlerin in den Weg, sie würde von der Wiege bis zum Grabe ungeschmäht bleiben. Der Hinzutritt äußerer Ursachen ist, wenn die Entwicklung des angeborenen Keimes ebenso kräftig als andauernd vorschreitet, in vielen Fällen ganz unwesentlich, indem einseitige Muskelwucherung zu Bildung einer Deformität ganz allein genügt. Hiefür spricht das Vorkommen z. B. der Seitwärtskrümmung bei normaler Beschaffenheit der knöchernen Gebilde unter Gliedern derselben Familie, welche den verschiedenartigsten Beschäftigungen sich ergeben. Wenn die Muskeln der rechten Seite durch übersprudelnde Vegetation sich auszeichnen, so werden sie bald ihr intensives und exten-

sives Uebergewicht durch stärkere und anhaltendere Aktionen kund geben, womit Aufhebung der gleichförmigen Thätigkeit der Rücken- und Achsel-Muskeln beider Körperhälften gegeben ist. Die schwächeren gegenüber liegenden sind nicht im Stande, die Disharmonie auszugleichen, und folgen nach Maaßgabe des Kraftaufwandes sammt den betreffenden Wirbeln der Uebermacht. Wie die Natur überall entsprechende Gegensätze bildet, so scheint dieses auch hier der Fall zu seyn. Nach Analogie des Ueberwiegens der Beugemuskeln über die ausspannenden, der fleischreicheren Beschaffenheit derjenigen des Rückens vor denen der Brust ist, dünkt mir, ein ähnlicher Gegensatz zwischen beiden Körperhälften zu statuiren, welcher von der Ernährungsquelle, den Blutgefäßen, anhebend, durch Nerven, Knochen, Muskeln, kurz durch das ganze Körpergebäude sich fortpflanzt und nach Umständen am sichtbarsten von Seiten der Muskeln in ein krankhaftes Verhalten ausartet.

Zu den äußeren Veranlassungen oder Gelegenheits-Ursachen zählen wir vor Allen ungleiche Haltung des Körpers, wie sie durch üble Ange-

wöhnung, durch Beschäftigung und vorherrschende Uebung einzelner Muskelgruppen, wie durch anhaltendes Nähen, Sticken und das in neueren Zeiten wieder mehr übliche Harfenspiel angeregt wird. Keinen geringeren Nachtheil bringt das Schiefsitzen an einem runden Tische oder in den Unterrichts-Anstalten an einer Bank, wo der gegenwärtig modischen umfangreichen Aermel wegen blos der rechte Arm auf demselben Raum findet, der linke auf die Schoos gesenkt ruht; ferner das mit Arbeit verbundene Sitzen der Kinder am späten Abend, wobei die ermüdeten Rückenmuskeln die Wirbelsäule nicht mehr in vertikaler Richtung zu erhalten vermögen, die stärkeren ihr natürliches oder künstlich erworbenes Uebergewicht über die schwächeren durch Neigung des Rückgrathes nach ihrer Seite bekunden; Druck der Schnürleiber oder sonstiger einzwängender Bekleidung, wodurch die an sich schwächeren Muskeln Abmagerung und Hemmung ihres Wirkungsvermögens erdulden, so wie das Stehen auf Einem Fuße, oder die Ungleichheit beider Füße und Aehnliches. Nicht am allerseltensten gewahrt man unter den Ursachen der ho-

hen Schulter und der Seitenbiegung Contraktur einzelner Muskelpartieen als Symptom und Ergebniß des Rheumatismus, so wie andauernder Krampfformen; theilweiser Schwäche oder Lähmung größerer Muskelbäuche, bedeutender Geschwülste und Narben nach zufälligen oder in heilkünstlerischer Absicht gemachten Brandwunden, nach Absceßen und partiellen Zerstörungen der Lungen verbunden mit Anheftung der Brustfellsäcke an die Brustwandungen.

Eine Vereinigung mehrerer Ursachen muß, wie leicht ersichtlich, desto nachtheiliger wirken, je einflußreicher und thatkräftiger sie in ihrer Vereinzelung sind. Dieses erprobt man am empfindlichsten, wenn prädisponirende und Gelegenheitsursachen zu gleich verderblichem Zwecke sich verbinden. Beruht die Prädisposition z. B. neben anderen auf Mangel an Festigkeit der Knochen, wie sie Skropheln und englische Krankheit mit sich führen oder in allgemeiner Schwäche des Körpers, so ist dieses mit gestörter Muskelthätigkeit von unrichtiger Körperhaltung, eine gefährliche Verbindung und der Seitenbiegung nach Zeit und Umfang doppelt günstig. Oder

krankhaftes Befinden der Knochen, wie widernatürliche Biegsamkeit bildet die Gelegenheitsursache und ist mit der Schwere des Körpers gleichfalls eine äußerst gefährliche Zusammenstellung. Aber selbst ganz vereinzelt zieht eine Ursache, von welcher Art sie auch seyn mag, sobald ihr nur der Anfang einer Deformität gelungen ist, gerne andere in ihr Gefolge, mit welchen im Streite der Muskelantagonismus in vergeblichen Kraftaufopferungen sich erschöpft.

Die Differenz, nach welcher einige Individuen kaum merkbar und enge begrenzt, andere auffallend bis zur vollendeten Verkrüppelung den angestammten Keim zur Entwicklung bringen, richtet sich nach der besonderen Beschaffenheit der Gefäßeinrichtung, welche für den betreffenden Fall sicherlich nicht blos als Naturspiel, sondern als Naturgesetz zu achten ist. Die Gelegenheitsursachen verhalten sich gegen das Blut als dynamische Anziehungskräfte; wo die angeborene Disposition nicht für sich allein zureichend wirkt, treten sie als mehr oder weniger schädliche Hülfspotenzen mit in die Schranken und nach beiden vereinten Kräften richtet sich die Schnelligkeit der

Entstehung, sowie Umfang und Größe der Muskeldeformität. In Betreff der gleichzeitigen Verbildung der harten Theile ist nach meinem Dafürhalten und Beobachten in der überwiegenden Mehrzahl krankhafte Muskelzusammenziehung neben zu großer Nachgiebigkeit der Wirbel zu beschuldigen, welch letztere Skrophulosis oder die ihr verwandte englische Krankheit als Quelle anerkennt.

Vorherbestimmung in Beziehung auf Heilbarkeit.

„Wenn die widernatürlichen Krankheitsanlagen in der Außenwelt ein entsprechendes Gegengewicht finden, so können sie für immer auf der Grenze verharren, ohne zur bemerkbaren Krankheit zu werden.“ Dieser Ausspruch der allgemeinen Krankheitslehre gewährt für den ersten Grad der Seitenbiegung, so wie für die hohe und volle Schulter, eine sehr erfreuliche Aussicht, wie denn überhaupt der größte Theil der der Orthopädie anheimfallenden Krankheiten, welche vollkommene Heilung zulassen, blos auf Muskelleiden beruhen, wobei wiederum erfahrungsgemäß der Vortheil auf

Seite des jüngeren Bestandes des Leidens und früherer Jugend gewendet ist. Vor Allem erfährt die zeitige Erkenntniß des in der Anlage vorhandenen Uebels und die Verhinderung des Uebertrittes des ersten Grades in den zweiten, für dessen genaue Bestimmung scharfe Grenzlinien sich nicht feststellen lassen, die Verhütungscur, die sichersten Erfolge. Aber auch noch im zweiten Zeitraume bei Abwesenheit eines krankhaften Verhaltens der Knorpel, Wirbel und Bänder und bei sonstigem gutem Allgemeinbefinden führt Beharrlichkeit und Ausdauer in Anwendung dynamischer und mechanischer Mittel zu einem erfreulichen Ziele. Wo dagegen auf vorgenommene Dehnung mittelst Erhebung des Kopfes, so daß die Füße den Boden nur noch zur Hälfte berühren, die Verbiegung unverändert in ihrem Zustande beharrt, ergiebt sich seltener der Verdacht auf zu starke Contraktion der Muskeln und Sehnen, als auf Strukturveränderung der Wirbelkörper oder der Zwischenwirbelknorpel, ein Umstand, welcher für nachstehendes Verfahren nicht nur, sondern überhaupt auch für jedes andere wenig günstige Aussichten eröffnet.

Verhütungs- und Heil-Vorschriften.

Die erste und wichtigste Aufgabe bleibt die Vermeidung und Beseitigung der Gelegenheitsursachen, welche die Anlage zu einseitiger Uebernährung fördern. Dieselben sind bei der Bezeichnung der Ursachen in ihrer Einzelheit angegeben worden, betreffen Beschäftigung und Angewöhnung in Stellung und Haltung des Oberkörpers ꝛc., deren richtige Auffassung einen sehr wichtigen Theil der Behandlung bildet. Wenn von dem Zeitpunkte an, wo mit dem Erwachen des Begehrungsvermögens und der selbstthätigen Befriedigung der körperlichen Bedürfnisse das Kind zu der Benützung der rechten Hand mit der gewissenhaftesten Aufmerksamkeit angehalten wird, wenn vom Beginnen des fünften Jahres die Muskeln des Oberarmes, der Schulter und des Rückens der rechten Seite gleichsam durch Zwangsbeschäftigung an Schreib- und Näh-Tisch, Zeichenbrett und Stickrahmen, durch die Uebung in der Guitarre ꝛc., festgebannt, vermöge der dabei unvermeidlichen Haltung und Stellung unter Beihülfe der inneren Disposition ein unverhältnißmäßiges Wachs-

thum unumgänglich erwerben, so ergiebt sich hieraus die dringende Nothwendigkeit einer durchgreifenden Aenderung der physischen Erziehung der weiblichen Jugend mit dem der Wichtigkeit des Gegenstandes geziemenden Ernste. Gerade in dem Alter, wo die Muskeln des Mädchens bei ungetrübtem Allgemeinbefinden noch der erforderlichen Stärke und Ausdehnung ermangeln, wo ihnen die Rundung und Festigkeit des vollendeten Wachsthumes abgeht, wird es zu Gunsten geistiger Ausbildung zwischen vier Wände eingebannt und ihm die zu unverkümmert gleichförmigem Gedeihen erforderliche Bewegung versagt. So will es die Sorge für moderne Erziehung. Unternähme es aber Jemand, an ihr klügeln zu wollen und zum Wohle des körperlichen Befindens der Töchter die Anzahl der bei einseitiger Thätigkeitsäußerung der Muskeln sitzend hinzubringenden Stunden zu verringern, und sie zwischen angemessenen häuslichen, mit Bewegung verbundenen, Beschäftigungen und zwischen kleinen Arbeiten im Freien abwechseln zu lassen, es gälte für einen groben Verstoß gegen die Bedürfnisse der Zeit. Der guten Absicht fiele dasselbe

Loos, welches der Warnung jenes französischen Abbé im siebzehnten Jahrhundert zum Lohne geworden, als ihn sein Eifer für das Wohl der Menschheit zu einer nachdrücklichen Warnung vor dem zu häufigen Genusse des Kaffee's bestimmte, und der, um derselben Nachdruck zu geben, den Teufel in Gestalt einer Kaffeebohne umher ziehen ließ.

Da auf negativem Wege, durch Vermeidung bestimmter Schädlichkeiten, für Verhütung einitiger Muskelwucherung und zu Gunsten des Ebenmaaßes des Körpers nichts zu erlangen ist, so muß die Sorge für das physische Wohl und die Regelmäßigkeit der Körperbildung ihre Aufgabe auf eine andere, mehr thätige Weise zu lösen suchen.

Wenn bei vorhandener Disposition die äussern Ursachen, welche ungleichem Wachsthume der weichen Theile einer Hälfte des Oberkörpers sich günstig erweisen, nicht gemieden werden, und man sofort gegründeterweise ein sogenanntes Auswachsen, d. h. im einfachsten und günstigsten Falle eine einseitige Vermehrung der Muskelmasse befürchten muß, so sucht man dem Ueber-

gewichte der einen Seite ein gleiches der andern entgegenzuhalten. In dieser Absicht werden die Muskeln der Schulter und des Armes der schwächern, weniger gebrauchten Seite zu vermehrter Thätigkeit angeregt, dagegen die der stärkeren, umfangreicheren zur Passivität verwiesen, um beide Seiten einander gleich zu stellen. Jeder Mehrgebrauch eines Organs bringt, wie bereits bemerkt worden, das Naturgesetz zur Anschauung, daß derselbe Blut anlockt, den Theil stärkt, bevorzugt entwickelt, einen Zuwachs an Masse verleiht, extensiv und intensiv ausbildet, während seltenere Kraftäußerung und Unthätigkeit die gegentheilige Folge lehrt. Zu Erreichung des genannten Zweckes gewöhne man daher die Mädchen bei der unbedeutendsten Spur zur Anlage einer Schulterverschiedenheit von zarter Jugend an nicht nur ihre Spiele, sondern auch kleine Arbeiten eben so gut und fertig mit der linken, wie mit der rechten Hand zu verrichten und im Verlaufe der Zeit von den leichteren zu den schwereren aufzusteigen, worauf man in Bälde durch die Wahrnehmung überrascht wird, daß rücksichtlich der Gewandtheit zwischen beiden Armen für

weniger delikate Geschäfte ein kaum merkbarer Unterschied stattfindet.

Das kräftigste äußere Hülfsmittel zu Förderung des Ernährungsprozesses der Muskeln liegt aber in der Gymnastik. Ihre Uebungen und Spiele müssen für vorliegenden Fall jedoch von bestimmter Art und Beschaffenheit seyn, indem jede Bewegung eines Armes ꝛc. von der Thätigkeit bestimmter Muskeln und selbst bei einem und demselben Muskel zuweilen von einzelnen nach einer gewissen Richtung sich hinziehenden Muskelbündeln abhängt, wovon der Mönchskappenmuskel ein auffallendes Beispiel giebt. Sollen daher nicht nur einzelne Muskelgruppen, sondern sogar einzelne Muskeln ausschließend in besondere Anregung gesetzt werden, so ist man in den hierauf bezüglichen Bewegungen ziemlich beschränkt. Es giebt nämlich im Ganzen wenige im häuslichen Kreise anwendbare Uebungen, welche die Schultermuskeln blos nach einer bestimmten Richtung in Thätigkeit bringen; in der Regel ist jede Bewegung so zusammengesetzt, daß mehrere verschiedenartig wirkende Muskeln zu ihrer Ausführung in gleicher Thätigkeits-

richtung sich vereinen müssen. Was die Gymnastik an brauchbaren Uebungen bietet, durch welche sowohl die Arm und Schulter aufhebenden, als vorwärts und hauptsächlich rückwärts ziehenden Muskeln zu abwechselnder Zusammenziehung und Erschlaffung Anlaß bekommen, wodurch deren Kraft und Ernährung, kurz deren Vegetation gepflegt wird, findet sich ganz einfach in Nachstehendem vereinigt, wobei wir, vom Leichteren zum Schwereren aufsteigend, mit dem Reifspiele und dem Ballschlagen beginnen.

Jenes (Fig. 1.) eignet sich selbst für das zarteste Alter und bildet den Gegenstand häufiger Belustigungen im Freien für unsere Jugend. Ein hölzerner mit Band umwundener Reif von beiläufig anderthalb Schuhen im Durchmesser wird mittelst eines Stabes einer gegenüber, in einiger Entfernung stehenden Person zugeworfen, welche ihn mittelst eines ähnlichen Stabes schleudernd zurücksendet. Um einem Heilzwecke zu genügen muß Letzterer schwerer seyn, als man ihn zu gewöhnlichen Spielen anzuwenden pflegt, und je kräftiger das Individuum im Verlaufe der Zeit wird, an Gewicht und Länge zunehmen.

Diese, sowie alle nachfolgenden Uebungen bleiben bei dem Verdachte eines Ueberwiegens der rechten Achsel ausschließend Aufgabe für die linke Hand.

Dem Vorhergehenden ähnlich in der Wirkung ist das Schlagen des Balles nach Art der Italiener. Dieses machte schon bei den Griechen und Römern sowohl für Erwachsene als für die Jugend einen wesentlichen Theil der Gymnastik aus und auch im Mittelalter fand es so viel Eingang, daß man eigene Ballhäuser einrichtete. Hieraus läßt sich mit ziemlicher Bestimmtheit abnehmen, daß die Alten schon seinen Werth hinreichend zu schätzen verstanden. Zu Anfertigung des Balles wird eine getrocknete Kalbsblase von der Größe des Kopfes eines neugeborenen Kindes verwendet, dieselbe aufgeblasen und sodann, um ihr hinreichende Festigkeit zu geben, ringsum dicht mit Bindfaden umwunden. Bei Volksspielen in Italien wird ein solcher Ball mit der blossen Hand Thurm hoch in die Lüfte gesendet, und mit gleicher Geschwindigkeit von den Mitspielenden wieder aufgefangen. Ein Federball gewährt dieselben Dienste, muß aber etwas kleiner gestaltet seyn. Für noch Ungeübte möchte es bis zu

größerer Fertigkeit nicht unzweckmäßig seyn, ihnen zum Zurückschleudern des Balles ein fächerartiges Werkzeug von mehreren Schuhen Länge in die linke Hand zu geben.

Genannte Uebungen neigen während des alleinigen Gebrauches des linken Armes den Kopf nach der rechten Seite, so daß es beinahe keinen Muskel der linken Hals- und Rücken-Hälfte giebt, welcher nicht mit in den Bereich der Thätigkeitsanregung verflochten würde.

Um bei im Verhältniß zur andern zu nieder stehender Achsel vornehmlich die Aufhebemuskeln derselben zu erneuter Contraktion anzuspornen, begegnen wir (Fig. 4.) dem Stabe mit dem verschiebbaren Gewichte, der mit der Hand, welche der tieferen Schulter entspricht, gefaßt und theils in horizontaler Richtung nach Vorn und nach Hinten, theils auf- und abwärts so weit und so lange, als es die Kraft derselben gestattet, vom Körper entfernt gehalten wird. Rücksichtlich der Schätzung der Kraftzunahme ist der Stab mit Zollbezeichnung versehen und die Fähigkeit, denselben, mit dem Gewichte am äußersten Endpunkte, bei ausgestrecktem Arme und Oberkörper

in immer längeren Zeiträumen schwebend zu erhalten, giebt den Beweis von steigender Kraft der Arm-, Schulter-, Hals- und Rücken-Muskeln im Allgemeinen, vorzüglich aber derjenigen, welchen die Bestimmung, die Schulter zu erheben, geworden ist.

In Absicht ähnlicher Wirkungsweise reiht sich an die vorhergehende die Uebung mit der Keule. Diese soll sich von den Persern herschreiben. Das Instrument besteht aus Holz, ist mit Blei ausgegossen, der Schwere nach für das Individuum berechnet und von derselben Form, wie sie das Militair bei seinen Uebungen anzuwenden pflegt. Auch ist die Art ihrer Handhabung im Wesentlichen keine abweichende. Fig. 2.

Zu den äußerst ersprießlichen, die Schulter nicht weniger in die Höhe richtenden, Muskelbewegungen zähle ich das Auf- und Abziehen einer in angemessener Entfernung über dem Haupte des Uebenden in einer Rolle sich bewegenden und mit einem Gewichte von ein bis zwei Pfunden beschwerten Schnur, welche nach Erforderniß der Umstände eine abweichende Beschwerung erhält. Fig. 5.

Um fast alle ausstreckenden, beugenden, aufhebenden, anziehenden und seitwärts neigenden Muskeln des Oberarmes, der Achsel, des Nackens und des Rückens einer Körperhälfte auf Einmal mit Aufgebot von Kraft in Bewegung zu setzen, empfiehlt sich das Drehen eines um seine Achse, welche in der Höhe der Schulter an der Wand angebracht worden, sich schwer bewegenden R a d e s. Fig. 3. Die Speichen des letzteren dürfen, vom Centrum desselben nach der Peripherie gemessen, höchstens Einen Schuh in der Länge halten, damit jeder Sprosse immer nur an dem entlegensten Ende des Umkreises erfaßt werde und die zu bewegende Hand sammt dem Ellenbogen nie unter die Horizontallinie der Schulterhöhe herabsinke. Letztere höchst wichtige Regel ist nicht nur auf diese, sondern auch auf alle anderen vorstehend bezeichneten Uebungen auszudehnen, um dem Sinken der schwächeren Schulter entgegen zu arbeiten. Daß darin die Entstehung einer hohen Schulter Begünstigung finde, ist nicht zu befürchten, indem die die Achsel aufhebenden gegen die dieselbe niederziehenden Muskeln nicht ungleichmäßig gepflegt werden. Morgens und Abends

je fünfzig bis achtzig Umdrehungen, so wie überhaupt für die ermüdenderen Uebungen täglich zweimal eine halbe Stunde Zeitaufwand belohnen hinreichend für die aufgebotene Mühe. Das stufenweise Aufsteigen bis zu letzterer Uebung schließt die zeitweise Anwendung aller übrigen nicht aus; vielmehr sichern sie in ihrer Vereinigung eine um so raschere und andauerndere Kräfteentfaltung mit Fernehaltung etwaiger Rückfälle. Auch muß, wenn der Vortheil der Handhabung der Keule, des Stabes, der Schnur mit dem Gewichte nicht verloren gehen soll, bei derselben der Ellenbogen anhaltend gestreckt bleiben, widrigenfalls die ausstreckenden und beugenden Muskeln des Vorderarmes ganz allein in den Kreis der Thätigkeit fielen. Vor ähnlichen haben diese Muskelbewegungen außer der anerkannten Nützlichkeit den Vorzug der leichten und unschädlichen Ausführbarkeit, so wie der gänzlichen Schonung des weiblichen Zartgefühles.

Noch liegt mir eine Aeußerung über den Werth des Tanzens und der Corsette zu Verhütung einer hohen und vollen Schulter, und nicht weniger der Seitwärtsbiegung der Wirbelsäule ob.

Unter den Freunden der Tanzkunst ist bis zur Stunde der Irrglaube nicht auszumerzen, das Tanzen vermöge dem Körper diejenige Ausbildung einzuimpfen, welche ihn vor aller und jeder Abnormität in der äußern Form- und Gestalt-Bildung sicher stelle. Dieser, übrigens auf sehr leichte Gründe gebauten, Annahme widerspricht aber die Erfahrung. Das Tanzen nimmt zwar nicht blos die Muskeln der Gehwerkzeuge in Anspruch, sondern auch die des Rumpfes und der Arme, ist jedoch hauptsächlich für die ortsbewegenden Muskeln berechnet. Die Bewegungen der Arm- und Schultermuskeln erfolgen dabei auf eine dem Zwecke so wenig angemessene Weise, daß Verbildungen von ihnen keinen Gewinn zu erwarten haben und die Tanzkunst bei unpartheiischer Abwägung ihres Werthes gegen andere Hülfsquellen eine sehr untergeordnete Stelle einnimmt und fast einzig und allein Beförderungsmittel aufrechter und gefälliger Stellung sowie Unterhaltungsartikel geselliger Cirkel des jugendlichen Alters auch in Zukunft bleiben muß.

Das Corsette oder der Schnürleib, der Lieblingsschmuck des Frauengeschlechtes unserer

Zeit, so wie es gegenwärtig gestaltet ist und getragen wird, hat die Eigenschaft, die Muskeln des ganzen Brustkorbes ringsum zusammen zu zwängen, durch Druck sie unthätig, blasser, blutärmer, magerer zu machen, und ihre Spannkraft zu vernichten und ist bei solcher Bewandtniß wohl eine äußerst dürftige Beihülfe zur Unterstützung des Rückgrathes in Verbindung mit den Muskeln. Letztere, die Strebepfeiler der Wirbelsäule zu Erhaltung des Gleichgewichtes, sind in ihrer Schwäche den Schwankungen derselben in aufrechter Stellung nicht mehr gewachsen. Bei dem geringsten Anlasse, welchen einseitige Beschäftigung, schiefe Haltung u. s. w., selbst beim Mangel an innerer Disposition, bieten, geht sie Abweichungen von der natürlich geraden Linie ein und Verkrümmungen von ungleicher Muskelthätigkeit sind sofort unvermeidlich. Ist je eine den Corsetten ähnliche, nicht schädliche Bedeckung zu Ergänzung des Kleiderschmuckes unumgänglich, so erfüllt ein einfaches Leibchen von weichem Zeuge, und nachstehender Modifikation jede billige Erwartung. Ein solches reicht, wie die gewöhnlichen, über die Hüften hinab, paßt aber auf der

Rückenfläche ganz genau zusammen, so daß es nicht naturwidrig den Körper einzwängt. In der Gegend der Brüste und der Schulter bietet es dagegen so viel Raum, daß man bequem die ausgebreitete Hand zwischen Schnürleib und der oberen Brust- und Rücken-Gegend rings herumführen kann. Um die Faltenbildung des Leibchens zu verhüten, werden Schnüre oder ganz dünne Fischbeinchen, wie man sie auch seidenen Gewändern an den Seitentheilen unterzulegen pflegt, eingenäht.

Ist die erste Aufgabe, die Präservativ-Behandlung außer Acht gelassen oder verschmäht worden und ein Mißverhältniß zwischen beiden Schultern zu Stande gekommen, so tritt eine zweite an ihre Stelle, nämlich die Zurückführung des abweichenden Muskelzustandes auf einen individuell angemessenen Standpunkt. Das nächste und einfachste, dem Zwecke zu Gebot stehende Mittel ist ein gewisser Grad von Unthätigkeit, durch welche man die übernährten Weichtheile zu einem relativen Schwinden und Abmagern anhält. Da aber die Regungslosigkeit eines Gliedes keine allzuweite Ausdehnung gestattet, wenn nicht Con-

traktur der minder bewegten Muskeln herbei geführt werden soll, so ist dieselbe innerhalb mäßiger Grenzen zu halten, und was durch sie nicht erreicht wird, von um so energischeren Bewegungen der linken Achsel zu erwarten. Aus dieser Rücksicht muß die Vitalität der schwächeren Seite begünstigt und im Verlaufe des Wachsthums auf gleiche Höhe der Lebensfunktionen mit der der andern Achsel gestellt werden. Dabei erweisen sich dieselben sattsam beschriebenen äußeren Potenzen in ihrer Gesammtzahl, nur mit mehr Kraftaufwand, Ausdauer und Geduld angewendet, als die hülfreichsten. Doch haben die Uebungsspiele auch hier bestimmten Gesichtspunkten zu folgen. Soll einseitige Muskelvegetation bei jüngeren oder schwächlichen Mädchen mit zartem Muskelbaue beseitiget werden, so ist das Reifspiel, das Ballschlagen und das Gewicht mit der Schnur das geeignetste Mittel. Strafferer Muskelbau in reiferem Alter wird erst durch die Anwendung der Keule, des Stabes und vornehmlich des Rades bezwungen.

Wurde endlich d r i t t e n s durch Ungleichheit des Muskelapparates und seiner Thätigkeit Verbie-

gung des Rückgrathes, Deformität, herangebildet, so erheischt die veränderte Gestaltung der Sache eine Abweichung des Heilverfahrens, welches wiederum der Natur des Krankheitsobjektes genau anzupassen ist. Hiebei kommt eine dreifache krankhafte Verwicklung zur Behandlung:

a) Auf der einen Seite abnorme Zusammenziehung, Verkürzung neben Massenvermehrung der Muskeln.
b) Auf der anderen entsprechende Erschlaffung, Dehnung und Abmagerung derselben.
c) Krümmung des Rückgrathes und bei längerem Bestande der Mißbildung meist Vegetationsstörung mit Gestaltsumänderung der Wirbelkörper oder der Knorpelsubstanz und theilweiser Ueberspannung der Bänder.

Bei an sich gesundem Knochenbau gilt gegen die einseitige Muskelvegetation und nicht minder gegen die Verbiegung der Wirbelsäule zum Zwecke der Wiederherstellung der natürlichen Form und Richtung beider wiederum neben Vermeidung der als schädlich erkannten Momente eine verhältnißmäßige Passivität und Schonung des Armes, nach welchem die Verbiegung neigt, und die

nachdrücklichste Ausführung nicht nur aller beschrie-
benen Uebungen durch den andern Arm, sondern
auch sämmtlicher Verrichtungen, welche sich mit dem
linken Arme so gut, wie mit dem rechten vor-
nehmen lassen, um die einer Seits übermächtigen,
contrahirten Muskeln durch erlaubte Unthätigkeit
und Ruhe in ihrer Lebensthätigkeit zu beschrän-
ken, dagegen die schwachen, gedehnten der ande-
ren mittelst strengerer Bewegungen zur Zusammen-
ziehung und Massenvergrößerung zu vermögen,
damit letztere nebenbei selbst in den Stand gesetzt
werden, ausgewichene Wirbel, ein abnorm ste-
hendes Schulterblatt, dislocirte Rippen rc. in die
natürliche Lage zurückzuführen. Unter den erlaub-
ten Uebungen möchte blos die Führung des Sta-
bes mit dem verschiebbaren Gewichte einige Be-
schränkung erleiden, indem, wenn die Verbiegung
nach Rechts neigt, die linke Schulter die tiefer
gestellte ist und durch ein in der gleichnamigen
Hand befindliches, wenn auch geringes Gewicht,
noch weiter nach unten gedrückt und dadurch die
Verunstaltung Rechts augenscheinlicher gemacht
würde. Bei Verschiebung einzelner Rückenwürbel
nach Rechts ist nicht Erschlaffung der Aufhebe-

Muskeln erster Grund der Senkung der linken Schulter, sondern die Erhebung der rechten. An die Stelle des Stabes setze man daher einen Stuhl mit so niedriger Rückenlehne, daß wenn die vertiefte Achsel rückwärts über jene herabhängt, diese in die Höhe geschoben wird.

Kaum wird es noch der Bemerkung bedürfen, daß ein Zusammentreffen von Leiden zweier Systeme, der Muskeln und Knochen, jedoch wie gesagt, bei naturgemäßer Härte der letzteren, die angemerkten Muskelübungen mit um so nachhaltigerer Ausdauer und Beharrlichkeit zur Ausführung kommen müssen, je auffallender und älter das Uebel der betroffenen Theile bereits geworden ist. Vornehmlich wird dieses nothwendig werden mit der Rotation des Rades bei progressiv wachsender Schwierigkeit in den Umdrehungen, welche bei zurückschreitendem Uebel in demselben Maaße wieder abzunehmen hat.

Zur Unterstützung der mechanischen Potenzen kommen die dynamischen an die Reihe. Der Anwendung der letzteren liegt eine ähnliche Tendenz zu Grunde, nämlich die verkürzten Muskeln durch direkt auf sie einwirkende, erweichende Mit-

tel zur Erschlaffung und Verlängerung anzuhalten; den erlahmten dagegen durch reitzende ihre natürliche Spannkraft wieder zu geben und damit die Störung in der Muskelwirkung auszugleichen. Demgemäß werde täglich zweimal auf derjenigen Achsel und ihrer Umgegend, wo die an Thätigkeit und Masse überwiegenden oder widernatürlich contrahirten Muskeln sich befinden, welche bei Verschiebung der Rückenwirbel nach Rechts auf der rechten Seite, oder auf dem convexen Theile der Verbiegung sind, Mohn-Oel, Gänse- oder Klauen-Fett (durch Kochen von Schaafs- oder Rinds-Füßen bereitet) oder eine aus derartigen Substanzen zusammengesetzte Salbe eingerieben. Der concaven Seite der Deformität dagegen, welche bei der Krümmung in der Schultergegend nach Rechts in derselben Links sich vorfindet, sind die gleichzeitig vorzunehmenden reitzenden Einreibungen, sowie die Douche- und Tropf-Bäder förderlich. Zu Frottirungen mag eine Mischung aus äußerlichem Lebensbalsam mit Ameisen- und zusammengesetztem Mastix-Geist zu gleichen Theilen Anwendung finden. Ich lasse mit einer derartigen Zusammensetzung jeden Mor-

gen und Abend mittelst eines Flanelllappens je eine Viertelstunde lang so stark einreiben, daß sich die Haut röthet, die durch unnachgiebige Streckung erlahmten Muskeln zur Zusammenziehung vermocht werden, durch das neugewonnene Contraktionsvermögen den Antagonisten das Gegengewicht halten und unter Beihülfe mechanischer Potenzen die ausgebogene Wirbel wieder einreihen. Nach der Einreibung versuche man jedesmal durch einen mäßigen Druck mittelst des Ballens am Daumen auf den Vorsprung der Verbiegung zu wirken, um dadurch dem Zuge der frisch belebten Muskeln Unterstützung zu gewähren.

Ein etwas abweichendes Geschäft erwächst der Behandlung aus der gleichzeitigen Gegenkrümmung in den Lenden, wo die Verbiegung nach der Seite von dem Drucke des Oberkörpers auf die Lendenwirbel und von dem Bemühen der Kranken, der Wirbelsäule das Gleichgewicht zu bewahren, herrührt. Die Muskeln der convexen Seite der Sekundärbiegung, der breite Rücken- und viereckige Lenden-Muskel rc. verhalten sich dabei nicht ganz passiv, namentlich der erstere, wenn der Oberarm festgestellt worden. Es verlangen

deßwegen die links befindlichen Muskeln der Lenden eine erschlaffende Behandlung, während die gegenüber liegenden überstreckten reitzender, den Tonus der Muskelfaser kräftigender Einreibungen benöthigt sind. Auf der Seite, auf welcher somit in der Rückengegend die entspannende Einwirkung nothwendig wurde, ist bei Anwesenheit einer Gegenkrümmung in den Lenden die reitzende daselbst angedeutet, auf die andere Körperhälfte dagegen findet das umgekehrte Verfahren Anwendung.

Gewährt diese bei Tage fortgesetzte Behandlung denjenigen Erfolg, welchen sie erwarten kann, wenn sie mit Ernst und festem Willen ausgeführt wird, so lasse man sich den mühsam errungenen Vortheil nicht durch die Nachtruhe entwinden. Es ist eine gewöhnliche Sache, daß Federbetten empfindlich und weichlich machen, die Muskelfasern schwächen und ihr Zusammenziehungsvermögen wenn nicht gerade vernichten, doch verringern und daß, wenn es sich darum handelt, einen Knaben abzuhärten, ihm der strengere Vater die Unterlage von Pflaumen entzieht, welche ihm die nachsichtige Mutter nicht versagen zu dürfen glaubte.

Doch ein blos diätetischer Zweck ist es nicht, welchem ich das Wort rede; ich beabsichtige durch die Benützung einer sehr festen Ruhestelle kräftige Förderung und Befestigung der Heilung. Es ist dieses eine ebenso einfache als wenig kostspielige Matratze, welche der erforderlichen Unnachgiebigkeit wegen folgendermaßen zu construiren ist:

Ein Rahmen wie er in die betreffende Bettstelle paßt, wird fest mit Gurten überspannt. Darüber kommt eine drei Zoll hohe Lage von Dünkelstroh, hierauf ein Gelege von Wergwatt, welches gleich dem Stroh eine große Unnachgiebigkeit annimmt, nachdem beides mit Packleinwand überzogen und mit Bindfaden abgenäht worden. Ueber das Ganze werden bei sechs Schuh langer Matratze drei Pfund Pferdehaare ausgebreitet und Alles mit straff angezogenem Linnen bedeckt, welcher am Rahmen rund um mittelst metallener Nägel befestigt wird. Am Kopfende des Rahmen sind Riemen mit Schnallen angebracht, um die Matratze je nach Bedürfniß am Kopfe etwas höher stellen zu können. Die Unterlage des Kopfes besteht in einem niederen Federkißchen. Der Gewinn bei dieser Einrichtung ist

ein doppelter. Einmal wird bei geneigter Stellung der Matratze durch den Zug des Unterkörpers der Rückgrath leicht gestreckt. Unserem Zwecke hier entspricht jedoch eine so viel möglich horizontal gestellte Unterlage. In wie weit die schiefe Fläche überhaupt zur Ausdehnung in der Richtung der Längenachse des Körpers mit Erfolg benützt werden könne, gedenke ich andern Orts, auf Berechnungen bauend, anzugeben. Fürs Zweite erfahren bei der Lage auf derjenigen Seite, nach welcher die Verbiegung neigt und welche immer zu empfehlen ist, Rippen und Schulter und unmittelbar der Rückgrath selbst einen leichten, aber andauernden Druck, welcher auf die Wirbeleinrichtung nicht ohne Einfluß ist. Nebenbei bildet im Allgemeinen schon diese Unterlage für die Muskeln der Härte und geringen Wärmeentwicklung wegen das angemessenste Substrat.

Wäre die Biegung nach einer Seite so veraltet oder so ausgesprochen, daß die gesammte bisher angegebene mechanisch-dynamische Behandlung gegen dieselbe fruchtlos geblieben wäre, so begegnen wir auf der Grenze der Orthopädie im engeren Sinne dem Schnürleib mit seinen seitli-

chen Stützen. Seine Anwendung beschränkt sich auf den Zustand, wo eine Achsel im Verhältniß zur andern so weit nach unten gedrängt worden, daß auch die berechnetste Gymnastik der Größe und Gewalt des Mißverhältnisses allein nicht mehr gewachsen ist, sondern ein andauernder Druck unter der Achsel nach aufwärts erforderlich wird. Wählt man hiezu ein Leibchen, wie ich es beschrieben habe, befestiget in demselben auf der Seite der tieferen Schulter eine so lange und unter dieser gut gepolsterte stählerne Stütze, daß diese jene in die Höhe richtet, auf der andern Seite dagegen eine so kurze, daß sie die Achselhöhe blos berührt, sind beide oben ringsum durch ein Band von Leder vereinigt, auf den übernährten Schultermuskeln mit einer Druckvorrichtung versehen und berühren sie den Körper, ihre obere und untere Befestigung ausgenommen, an keinem Punkte, so führt eine derartige mechanische Vorrichtung gerade keine Schädlichkeiten mit sich, ohne daß sie viel leistet, weßwegen ich auch nicht zu ihren Gunsten sprechen kann, sie nährt meistens nur Hoffnungen, welche nie in Erfüllung gehen. Rücksichtlich der sicheren Wirkung steht sie unter den bei

aufrechter Stellung anwendbaren Mechanismen, den auf elastischem Beckengürtel ruhenden Stützen, sowie der federnden Stange über dem Haupte nach und wird durch letztere beide ganz entbehrlich. Höchst schädlich aber finde ich es, wenn die in dem Leibchen befestigten seitlichen Stützen ihrer ganzen Länge nach auf dem Körper aufliegen.

Nicht weniger ungeeignet ist es, über eine in Folge seitlicher Abweichung und nicht durch Muskelzug höher gestellte Schulter Bandagen in der Absicht wegzuführen, um dieselbe nieder zu drücken. Obgleich die Muskeln durch dieses Verfahren in in ihrer Lebensthätigkeit beeinträchtigt werden und abmagern, so wird dadurch doch die Absicht, die verschobenen Wirbel wieder einzurichten, gänzlich verfehlt, indem nach physikalischen Gesetzen jedes auf eine verbogene Säule seitlich drückende Gewicht, sobald die Wirkung der aufgebotenen Kraft nicht auf den Punkt der stärksten Verbiegung, sondern mehr nach den Endpunkten derselben zu fallen kommt, die Ausbiegung nicht beseitigt, sondern eher unterhält und befördert.

Anders verhält es sich mit der hohen Schulter, welche ohne gleichzeitige Verbiegung

des Rückgrathes sich herangebildet hat. Bei dieser uranfänglich von einseitig überwiegender Muskelkraft ausgehenden Mißbildung sind wiederum zu vorderst die äußern schädlichen Einwirkungen, welche das gewöhnliche Leben in Begleitung hat, zu beseitigen. Im Hinblicke auf letztere wache man strenge darüber, daß die Mädchen bei ihren Schreibeübungen beide Arme in gleicher Höhe auf dem Tische halten, weder sitzend noch stehend den Körper schief tragen, zu Arbeiten, welche eine öftere Erhebung einer Schulter verlangen, sich der niedereren bedienen, mit der Hand, welche der höheren Schulter entspricht, Nadel, Ball ꝛc. nicht führen und keine zu sehr ausgeschnittene Brustbekleidung tragen. Nebenbei finden auf die unnachgiebig verkürzten Aufhebemuskeln der Achsel und des Schulterblattes zum Behufe der Erschlaffung die oben genannten fetten Einreibungen sowie das tägliche Waschen der unter Achsel und Brust befindlichen Muskelpartheicen mit kaltem Wasser zum Zwecke drr Stärkung derselben die uneingeschränkteste Anwendung. Werden hiedurch die krankhaft verkürzten Muskeln nicht überwältigt und gestreckt und in Folge dessen

die Schulter unter Beihülfe ihrer eigenen Schwere nicht tiefer gestellt, so bieten die rein mechanischen Hülfsmittel gegen diesen Mißstand eine große Auswahl. Zu den einfachsten und unbeschwerlichsten gehört das tägliche Stunden lange Tragen eines der Körperkraft des Individuums entsprechend beschwerten Körbchens in der Hand und bei Ermüdung dieser, abwechselnd eines Säckchens auf der erhöhten Achsel, dessen vorn und hinten herabhängender Grund bis zur genügenden Schwere mit Sand gefüllt ist. In der Regel wird man sich nicht in die Lage versetzt sehen, das oben beschriebene Leibchen zu Hülfe zu nehmen, um von der Rückenfläche desselben über die höhere Schulter ein mit elastischem Drathe gefüttertes Band hinzuführen, welches der Breite der Achsel entspricht und auf der Brust an einer Schnalle Befestigung findet. Fig. 6. und 7. Sollte es in seltneren Fällen geschehen, daß die Erhöhung der Achsel mit der Vorwärtsneigung zusammenfiele, so wird eine ähnlich gestaltete, schmälere Zugvorrichtung von vorn nach hinten um die Achsel geführt, um auf der gegenüberstehenden Lendenhälfte wiederum an einer eigens hiezu angefügten

Schnalle in solcher Spannung angebracht zu werden, daß die Achsel nach unten und zugleich rückwärts gezogen wird.

Schließlich erwähne ich hier noch eines in Frankreich unter dem Volke sehr verbreiteten Verfahrens gegen das unverhältnißmäßige Wachsthum der Muskeln einer Schulter. Es ist nämlich den Franzosen nicht entgangen, daß diejenige Seite, auf welcher die Kinder zu liegen die Gewohnheit haben, rücksichtlich des Umfanges der andern voraneilt. Dieser Erscheinung liegen deutlich ähnlich wirkende Ursachen zu Grunde, welche der Ueberkräftigung von Seiten stärkerer Thätigkeit förderlich sind. Vermehrte Wärme nämlich bedingt eben so gut Uebernährung der Muskeln, wie stärkere Bewegung, indem beide größeren Zudrang des Blutes, der Nahrungs- und Wärme-Entwicklungs-Quelle aller Theile des Körpers, nach sich ziehen. Gleiche Folgen mögen zu Gunsten der Knochen, Nerven ꝛc. stattfinden, nur sind sie bei diesen Organen weniger in die Augen fallend, und dennoch haben einige Beobachter von geschmälerter Energie der Nerven ganz allein Schwächung und Lähmung der zum Einathmen

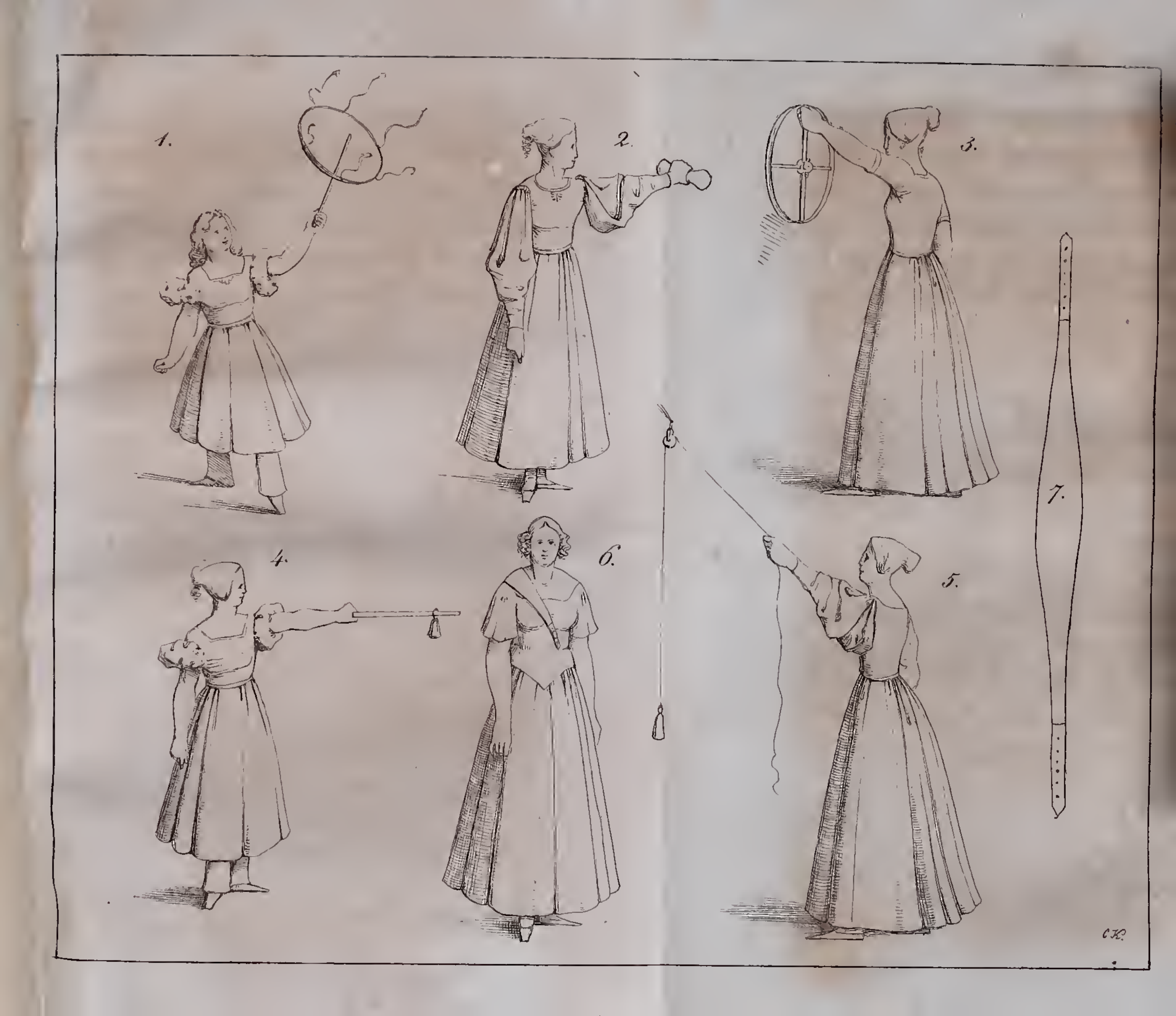
nothwendigen Muskeln und hievon seitliche Biegung der Wirbelsäule ableiten wollen. Zu einem weiteren Belege, daß die Lage während der Nachtruhe sowie die von ihr abhängige Wärme-Entwicklung Einfluß auf das Wachsthum der Organe ausübe, dient auch noch eine andere Beobachtung, welche wir schon oft gemacht haben. Es ist vermuthlich Manchen schon aufgefallen, daß die Kopfhaare ꝛc. auf der einen Körperhälfte rascher und dichter wachsen, als auf der andern. In sehr vielen Fällen ist dieser Vortheil auf Rechnung der Lage im Bette zu setzen und wer die Geduld hätte, während der Nacht mehrere Jahre auf die eine und nachher ebenso lange Zeit auf die andere Seite sich zu legen, könnte sich, wo der Haarwuchs nicht kränkelt oder zu Grunde gerichtet ist, selbst von der Richtigkeit dieser Wahrnehmung überzeugen. Das in Frankreich unter dem Volke übliche Verfahren gegen unverhältnißmäßiges Wachsthum der Rückenmuskel der einen Körperhälfte besteht ganz einfach darin, daß man das betreffende Kind während der Nacht auf die andere weniger genährte Seite legt und in dieser Lage durch eine nicht belästigende Befestigung

unter den Achseln erhält. Wenn wir oben den Rath ertheilt haben, bei krankhaft ausgebogenen Rippen und Wirbeln die Lage auf Seite dieser ungeachtet der daselbst stärker entwickelten Muskeln annehmen zu lassen, so treten wir mit dem bezeichneten französischen Verfahren in keinen Widerspruch, in soferne letzteres, indem es die Rücken-Muskeln beider Körperhälften auf gleiche Stufe des Umfanges und der Kraft erhebt, vorbauend gegen Verbiegung und Verdrehung der Wirbelsäule und des Brustkorbes wirkt, wir aber durch die Lagerung auf der convexen Seite zum Zwecke der Zurückführung der ausgelenkten Knochen mit Recht einen Werth legen.

Wenn indessen rücksichtlich sämmtlicher bisher näher bezeichneter Verunstaltungen und Abweichungen von der regelmäßigen Bildung ein Rückfall verhütet, das Uebel nicht bloß gebessert werden, sondern wirklich entfernt bleiben soll, so erscheint es als ein dem eigenen Körper verfallenes Opfer, selbst nach beseitigten Mißverhältnissen in den Umrissen des Körpers die Gymnastik nebst allen sonstigen Vorsichtsmaaßregeln so lange nicht ganz aus dem Auge zu verlieren, so lange dem Knochen-

und Muskel=Systeme nicht die zu Verhinderung der Wiederkehr des krankhaften Befindens erforderliche Festbildung und ein bestimmter Grad von Harmonie im äußeren Kräfteverhältnisse zu Theil geworden, wofür als oberflächliche Zeitbestimmung mindestens die Vollendung des Wachsthumes anzunehmen ist.




1.
2.
3.
4.
6.
5.
7.
C.K.





Stuttgart.
Hallberger'sche Verlagshandlung.